ACTA

SOCIETATIS SCIENTIARUM

FENNICÆ.

TOMUS XV.

HELSINGFORSIÆ.
Ex officina typographica Societatis litterariae fennicae.
MDCCCLXXXVIII.

TABLE

DES

ARTICLES CONTENUS DANS CE TOME.

A ce tome appartiennent 16 planches.

OM EN NY KLASS AF

TRANSCENDENTA FUNKTIONER

HVILKA ÄRO NÄRA BESLÄGTADE MED

GAMMAFUNKTIONEN.

II.

Af

HJ. MELLIN.

Om en ny klass af transcendenta funktioner, hvilka äro nära beslägtade med gammafunktionen.

II.

1. I första delen af denna afhandling har jag om samtliga hela och positiva potenser af gammafunktionen bevisat vissa satser, af hvilka de resultat, hvartill PRYM kommit i sin uti CELLES JOURNAL, Bd. 82, publicerade afhandling *Zur Theorie der Gammafunktion*, kunna betraktas såsom helt speciela fall. Jag antydde tillika, att den derstädes använda metoden i allmänhet leder till målet, när det gäller att i enlighet med det MITTAG-LEFFLERSKA teoremet sönderdela en produkt eller en qvot af gammafunktioner uti summan af en partialbråksserie och en beständigt konvergerande potensserie, samt att metoden dessutom är af den beskaffenhet, att den i mycket omfattande fall för till besittning utaf en oändlig mängd af nya transcendenter och dessas karakteristiska egenskaper, hvilka utvisa att de nya funktionerna äro på det närmaste beslägtade med gammafunktionen. Teorin för gammafunktionen blir sålunda betydligt utvidgad. Särskildt anmärkningsvärd är den formela likhet, som densamma i vissa afseenden får med teorin för de lineära differentialeqvationerna. Den sist nämda omständigheten finner, såsom jag i en annan afhandling framdeles skall uppvisa, en förklaring derigenom, att det verkligen också existerar ett nära, inre samband emellan vissa slag af lineära differentialeqvationer och sådana funktionaleqvationer, som uppträda inom gammafunktionens teori.

I denna andra del af afhandlingen skall jag nu i öfrigt uppvisa riktigheten af dessa antydningar genom att tillämpa den i fråga varande metoden på en funktion af den allmänna formen

$$(1) \qquad F(x) = e^{\alpha x} \frac{\Gamma^{\mu_1}(x-a_1)\,\Gamma^{\mu_2}(x-a_2)\ldots\Gamma^{\mu_r}(x-a_r)}{\Gamma^{\nu_1}(x-b_1)\,\Gamma^{\nu_2}(x-b_2)\ldots\Gamma^{\nu_s}(x-b_s)},$$

der $\mu_1, \ldots, \mu_r, \nu_1, \ldots, \nu_s$ beteckna hela och positiva tal samt $a_1, \ldots a_r$, $b_1, \ldots b_s$, α af x oberoende qvantiteter, hvilka som helst. Det visar sig i det

följande att de satser, hvilka åtminstone i vissa mycket allmänna fall kunna utvecklas angående en funktion af formen $F(x)$ äro fullkomligt analoga med de satser, hvilka i första delen af denna afhandling blifvit bevisade om funktionen $\Gamma^{\mu}(x)$, och hvilka nu i sin tur komma att te sig såsom ytterst speciela fall af de först nämda.

Med tillhjelp af den bekanta likheten $\Gamma(z+1)=z\,\Gamma(z)$ finner man att $F(x)$ satisfierar likheten

$$(2) \qquad F(x+1)=r(x)\,F(x),$$

deri

$$(3) \qquad r(x)=e^{\alpha x}\frac{(x-a_1)^{\mu_1}(x-a_2)^{\mu_2}\dots(x-a_r)^{\mu_r}}{(x-b_1)^{\nu_1}(x-b_2)^{\nu_2}\dots(x-b_s)^{\nu_s}}.$$

I uttrycket $F(x)$ ha vi låtit ingå en faktor af formen $e^{\alpha x}$ icke blott derför, att $F(x)$ derigenom kommer att omfatta en större klass af funktioner än hvad fallet vore om denna faktor saknades, utan också af den orsak, att man kan uppställa en qvot af gammafunktioner, hvilken är allmännare än senare delen i $F(x)$ och hvilken derför icke alltid kan bringas under den sist nämda formen, men väl under formen $C\,F(x)$ genom att deri på ett lämpligt sätt förfoga öfver konstanterna C och α. Sätter man nemligen

$$f(x)=\frac{\Gamma^{\mu_1'}(\alpha_1 x-a_1')\,\Gamma^{\mu_2'}(\alpha_2 x-a_2')\dots\Gamma^{\mu_p'}(\alpha_p x-a_r')}{\Gamma^{\nu_1'}(\beta_1 x-b_1')\,\Gamma^{\nu_2'}(\beta_2 x-b_2')\dots\Gamma^{\nu_q'}(\beta_q x-b_q')},$$

der α, β, μ, ν beteckna hela och positiva tal samt a och b af x oberoende qvantiteter, hvika som helst, så satisfierar också $f(x)$ en likhet af formen

$$f(x+1)=r_1(x)\,f(x)$$

der $r_1(x)$ betecknar en rationel funktion. Inom gammafunktionens teori, för hvilken likheter af denna form just äro utmärkande, bör derför också funktionen $f(x)$ upptagas till studium, isynnerhet som den har företrädet att vara allmännare än senare delen i $F(x)$. Det är dock lätt att uppvisa, hurusom $f(x)$, likasom också hvarje funktion af formen $e^{\alpha, x} f(x)$, alltid kan bringas under form $C\,F(x)$. Ty i stöd af den bekanta likheten

$$\Gamma(n z)=(2\pi)^{\frac{1-n}{2}}\,n^{nz-\frac{1}{2}}\,\Gamma(z)\,\Gamma(z+\tfrac{1}{n})\dots\Gamma(z+\tfrac{n-1}{n}),$$

der n utmärker ett positivt helt tal, är

$$\Gamma^{\mu}(\alpha x - a) = (2\pi)^{\frac{1-\alpha}{2}\mu}\, \alpha^{(\alpha x - a - \frac{1}{2})\mu}\, \Gamma^{\mu}\!\left(x - \frac{a}{\alpha}\right) \Gamma^{\mu}\!\left(x - \frac{a-1}{\alpha}\right) \dots \Gamma^{\mu}\!\left(x - \frac{a-\alpha+1}{\alpha}\right).$$

Emedan hvarje faktor i täljaren och nämnaren af $f(x)$ har samma form som första membrum i denna likhet, så inses på grund häraf omedelbart riktigheten af vårt påstående. Vi kunna således framdeles anse, att $f(x)$ blifvit bragt under formen $C\, F(x)$, samt öfver allt i det följande inskränka oss till ett studium af funktioner under formen $F(x)$.

Emellertid är $C\, F(x)$ ännu icke den allmännaste qvot, i hvilken såväl täljaren som nämnaren är en produkt utaf funktioner af formen e^{ax} och $\Gamma(a x - b)$ och hviken satisfierar en likhet af formen (2). Vi skola derför angifva de skäl, som föranledt oss att det oaktadt inskränka den följande undersökningen till funktioner af formen $F(x)$. Derförinnan framhålla vi, att det icke kan komma i fråga att till teorin för gammafunktionen räkna hvarje funktion, som satisfierar en likhet af formen (2). Ty är $F(x)$ en funktion, som satisfierar likheten (2) samt $\varphi(x)$ hvilken funktion som helst med perioden 1, så är produkten $\varphi(x)\, F(x)$ en ny funktion, som också satisfierar samma likhet som $F(x)$.

Ett första skäl, hvarför vi endast göra funktioner af formen $F(x)$ till föremål för de följande undersökningarne, är den omständigheten, *att hvarje godtyckligt gifven rationel funktion $r(x)$ motsvaras af en och, så när som på en faktor $e^{2k\pi i}$ *), blott af en enda funktion af formen $F(x)$, hvilken satisfierar likheten (2), samt att hvarje annan funktion, som också satisfierar likheten (2) , kan sättas lika med en produkt, hvars ena faktor är $F(x)$ och den andra en viss funktion med perioden* 1. På grund af denna sats, om hvars rigtighet man mycket lätt öfvertygar sig, kunna de funktioner, som inbegripas under formen $F(x)$, betraktas såsom de grundtyper, ur hvilka alla andra funktioner med egenskapen (2) erhållas genom multiplikation med periodiska funktioner. Dessa grundtyper böra naturligtvis i främsta rummet undersökas.

Det kan vidare strängt bevisas, att den allmännaste qvot, i hvilken såväl täljaren som nämnaren är en produkt utaf funktioner af formen e^{ax} och $\Gamma(ax-b)$, alltid då densamma satisfierar en likhet (2) kan bringas under formen

$$f(x) = C\, e^{\alpha' x}\, \frac{\prod_{\varrho=1}^{r'} \Gamma^{\mu'_\varrho}(x - a'_\varrho) \prod_{\varrho=1}^{p'} \Gamma^{m'_\varrho}(c'_\varrho - x)}{\prod_{\varrho=1}^{s'} \Gamma^{\nu'_\varrho}(x - b'_\varrho) \prod_{\varrho=1}^{q'} \Gamma^{n'_\varrho}(d'_\varrho - x)},$$

---

*) Der k är ett helt tal; vi antaga naturligtvis, att tvenne af de $r+s$ storheterna a, b uti $F(x)$ icke äro lika.

der μ'_ϱ, ν'_ϱ, m'_ϱ, n'_ϱ, äro hela och positiva tal samt a'_ϱ, b'_ϱ, c'_ϱ, d'_ϱ, a', C af x oberoende qvantiteter. Denna qvot kan nu visserligen icke alltid bringas under formen $F(x)$, men emedan det i hvarje fall finnes en funktion af formen $F(x)$, som också satisfierar samma likhet (2) som $f(x)$, så kan man i stöd af föregående sats sätta

$$f(x) = \varphi(x)\, F(x),$$

der $\varphi(x)$ är en viss funktion med perioden 1. Sammanställes den bekanta likheten

$$\Gamma(1+z)\,\Gamma(-z) = -\frac{\pi}{\sin \pi z}$$

med uttrycket för $f(x)$, så finner man, att $\varphi(x)$ kan bringas under formen

$$\varphi(x) = K e^{\frac{k\pi i}{2} x} \frac{\prod\limits_{\varrho=1}^{q'} \sin^{n'_\varrho} \pi (x - d'_\varrho)}{\prod\limits_{\varrho=1}^{p'} \sin^{m'_\varrho} \pi (x - c'_\varrho)},$$

der K är en konstant samt k ett helt tal, som är så valdt, att $\varphi(x)$ kommer att besitta perioden 1. Häraf framgår nu, att studiet af funktionen $f(x)$ kan reduceras till undersökningen af en produkt, hvars ena faktor är af formen $F(x)$ och den andra en periodisk funktion af formen $\varphi(x)$. Det skulle visserligen icke möta några svårigheter att genast lägga en funktion af formen $f(x)$ till grund för undersökningen. Men emedan den i och med detsamma icke så litet skulle förlora i korthet och öfverskådlighet, så är detta ett nytt skäl att särskildt för sig undersöka funktionerna af formen $F(x)$. Funktionerna $\varphi(x)\, F(x)$ kunna sedan också undersökas särskildt för sig, såvida en sådan undersökning har sitt intresse.

2. Likasom egenskapen $\Gamma(x+1) = x\,\Gamma(x)$ hos gammafunktionen motsvaras af egenskapen $F(x+1) = r(x)\, F(x)$ hos $F(x)$, så motsvaras också egenskapen

$$\lim_{m=\infty} \frac{\Gamma(x+m)}{\underline{|m-1}\; m^x} = 1$$

hos den den förra*) af den liknande egenskap hos den senare funktionen. Sammanställer man nemligen likheten

---

*) Här likasom alltid i det följande är hvarje uttryck af formen m^z definieradt genom serien

$$\lim_{m=\infty} \frac{\Gamma^{\mu}(x-a+m)}{\left(\underline{|m-1}\; m^{x-a}\right)^{\mu}} = 1$$

med det analytiska uttrycket för $F(x)$, så finner man att

$$\lim_{m=\infty} \frac{F(x+m)}{(x, m)} = 1.$$

der qvantiteten (x, m) är definierad genom likheten

$$(x, m) = e^{\alpha(x+m)} \frac{\left(\underline{|m-1}\; m^{x-a_1}\right)^{\mu_1} \left(\underline{|m-1}\; m^{x-a_2}\right)^{\mu_2} \cdots \left(\underline{|m-1}\; m^{x-a_r}\right)^{\mu_r}}{\left(\underline{|m-1}\; m^{x-b_1}\right)^{\nu_1} \left(\underline{|m-1}\; m^{x-b_2}\right)^{\nu_2} \cdots \left(\underline{|m-1}\; m^{x-b_s}\right)^{\nu_s}}.$$

Sätter man för korthetens skuld

(4) $$\mu = \mu_1 + \mu_2 + \ldots + \mu_r,$$

(5) $$\nu = \nu_1 + \nu_2 + \ldots + \nu_s,$$

(6) $$\varkappa = \nu_1 b_1 + \nu_2 b_2 + \ldots + \nu_s b_s - \mu_1 a_1 - \mu_2 a_2 + \ldots - \mu_r a_r,$$

så kan qvantiteten (x, m) skrifvas under den enkla formen

(7) $$(x, m) = e^{\alpha(x+m)} \left(\underline{|m-1}\; m^{x}\right)^{\mu-\nu} m^{\varkappa}.$$

Följaktligen satisfierar $F(x)$ systemet af funktionaleqvationerna

(8) $$\begin{cases} F(x+1) = r(x)\, F(x) \\ \lim\limits_{m=\infty} \dfrac{F(x+m)}{(x, m)} = 1. \end{cases}$$

Genom att upprepade gånger använda den förra af dessa likheter erhåller man

$$F(x) = \frac{F(x+m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)} = \frac{F(x+m)}{(x, m)} \cdot \frac{(x, m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)}.$$

Användes också den senare likheten, så fås

$1 + z\, lg\, m + \frac{z^2}{\underline{|2}} lg^2 m + \ldots$, der $lg\, m$ utmärker den reela logaritmen af det positiva talet m. På grund af denna definition är m^z alltid en entydigt bestämd qvantitet.

$$(9) \qquad F(x) = \lim_{m=\infty} \frac{e^{\alpha(x+m)} \left(\underline{|m-1} \, m^{x} \right)^{\mu - \nu} m^{\varkappa}}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)}.$$

Högra membrum uti denna likhet har således ett entydigt bestämdt ändligt värde för hvarje värde på x, som icke är ett oändlighetsställe för $F(x)$. Emedan detta nya, entydiga uttryck för $F(x)$ är en nödvändig följd ensamt af de tvenne likheterna (8), så inses tillika, att $F(x)$ icke blott besitter utan också är entydigt bestämd genom egenskaperna (8). Denna sats är för öfrigt blott ett speciell fall af en allmännare sats, som framdeles skall bevisas.

Gradtalet för täljaren i $r(x)$ är uppenbarligen lika med μ, samt gradtalet för nämnaren lika med ν. Är $\mu > \nu$ så är alltid

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = \infty .$$

Är $\mu < \nu$ så är alltid

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = o.$$

Är $\mu = \nu$ så är

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = \infty ,$$

om den reela delen af α är positiv, samt

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = o,$$

om den reela delen af α är negativ. Är deremot den reela delen af α lika med noll, så är

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = \infty ,$$

om den reela delen af $\varkappa$ är positiv, samt

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = o,$$

om densamma är negativ. Är också den reela delen af $\varkappa$ lika med noll så är

$$\left| (x, m) \right| = \left| e^{\alpha x} \right|.$$

Med ledning häraf finner man, att den senare af likheterna (8) utvisar, huru funktionen $\mathrm{F}(x)$ förhåller sig, då argumentet x närmar sig punkten ∞ i positiv riktning längs en rät linie som är parallel med den reela koordinataxeln.

Vi införa här slutligen följande beteckningar, till hvilka vi framdeles komma att hänvisa:

$$(10) \qquad r_0(x) = e^{\alpha}(x-a_1)^{\mu_1}(x \quad ^{\mu_2} \ldots (x-a_r)^{\mu_r},$$

$$(11) \qquad r_1(x) = (x-b_1)^{\nu_1}(x- \quad \ldots (x-b_s)^{\nu_s},$$

$$(12) \qquad \lim_{x=\infty} r(x)$$

Är gradtalet μ för $r_0(x)$ större än gra ν för $r_1(x)$ så är $M = \infty$. Är $\mu < \nu$ så är $M = 0$. Är $\mu = \nu$ så är

$$(13) \qquad M =$$

3. Det är fördelaktigt för de l nde undersökningarne att pålägga konstanterna a och b uti $F(x)$ det vilk att skilnaden emellan tvenne af desamma, hvilka som helst, hvarken ika med ett positivt eller negativt helt tal. I stöd af likheten $\Gamma(x+1) =$ (x) finner man, att detta vilkor icke är af en mera inskränkande natur tt $F(x)$, om detsamma icke vore uppfyldt, kunde sättas lika med produkt f en rationel funktion och en funktion af samma form som $F(x)$, men d konsterna a och b satisfiera det i fråga varande vilkoret, hvarigenom åter dersökningen vore reducerad till diskussionen af denna produkt.

Är det nyss omnämda vilkoret fas dt, så kunna tvenne af de $r + s$ funktionerna

$$\Gamma^{\mu_1}(x-a_1), \ldots, \Gamma^{\mu_r}(x-a_r), \quad (x-b_1), \ldots, \Gamma^{\nu_s}(x-b_s).$$

i $F(x)$ icke ha något gemensamt oändli tsställe.

Emedan gammafunktionen icke har got nollställe, så kan icke heller nämnaren i $F(x)$ blifva noll för något ärde på x. Oändlighetsställena för $F(x)$ äro således alla inbegripna ibland ndlighetsställena för täljaren. Faktorn $\Gamma^{\mu_\varrho}(x-a_\varrho)$ i täljaren af $F(x)$ bl oändligt stor alltid och endast då $x - a_\varrho$ är lika med noll eller ett negati helt tal, d. v. s. för $x =$

$$(14) \qquad a_\varrho,\ a_\varrho - 1,\ a_\varrho - 2,\ \ldots,\ a_\varrho - n,\ \ldots,$$

och i hvart och ett af dessa ställen blir nsamma oändligt stor af ordningen μ_ϱ. Emedan ingen af de öfriga faktorerna i jaren och icke heller någon af faktorerna i nämnaren af $F(x)$ i följd af nyss faststälda vilkoret kan blifva oändligt stor i någon af punkterna (1), så blir också $F(x)$ sjelf i hvart och ett af ställena (14) oändligt stor f ordningen μ_ϱ. Sätter man i (14) $\varrho = 1, 2, \ldots, r$, så erhållas samtliga ändlighetsställen för $F(x)$. Dessa

ställen dela sig således i r ariska serier, motsvarande de r faktorerna i i täljaren af $F(x)$.

Genom en betraktelse, lide den föregående, finner man, att nollställena för $F(x)$ utgöras af tena i de s aritmetiska serier, som erhållas genom att i

$$(15) \qquad b_\varrho,\ b_\varrho - 1 - 2,\ \ldots,\ b_\varrho - n,\ \ldots$$

sätta $\varrho = 1, 2, \ldots, s$. Uti h och ett af ställena (15) blir $F(x)$ noll af ordningen ν_ϱ.

Nollställena för täljaren r_0 uti den rationela funktionen $r(x)$ uttgöras enligt § 1 af

$$(16) \qquad a_2,\ \ldots,\ a_r.$$

I dessa ställen blir $r_0(x)$ noll a resp. ordningarne $\mu_1, \mu_2, \ldots, \mu_r$. Hvart och ett af ställena (16) ingårsom första serm i en af de r aritmetiska serier, i hvilka oändlighetsställeför $F(x)$ dela sig.

Nollställena för nämnaren $r)$ uti $r(x)$ utgöras åter af

$$(17) \qquad b_\nu,\ \ldots,\ b_s.$$

I dessa ställen blir $r(x)$ noll af resp. ordningarne $\nu_1, \nu_2, \ldots, \nu_s$. Hvart och ett ställena (17) ingår såsomrsta term i en af de s aritmetiska serier, i hvilka nollställena för $F(x)$ desig.

Då vi redan ifrån början agit, att tvenne af konstanterna a, b icke äro lika, så kunna täljare och näare i $r(x)$ icke ha någon gemensam divisor.

4. Uti första delen af dennafhandling har jag uppvisat, att funktionen $F(x) = \Gamma^\mu(x)$, hvilken satisfierar cheten

$$F(x\ 1) = x^\mu F(x),$$

kan sönderdelas i summan af enpartialbråksserie $P_\mu(x)$ och en beständigt konvergerande potensserie $Q_\mu(x)$, hvilka $P_\mu(x)$ bland annat besitter egenskapen

$$P_\mu(x+1) = x^\mu P_\mu(x) - R_\mu(x),$$

der $R_\mu(x)$ är en viss hel rationl funktion, hvars gradtal icke är större än $\mu - 1$. Häraf följde sedan, att $Q_\mu(x)$ besitter egenskapen

$$Q_\mu(x+1) = x^\mu Q_\mu(x) + R_\mu(x).$$

Dessa resultat föranleda helt naturligt d|nken, att liknande satser möjligtvis också bestå för den i § 1 införda|ännare funktionen $F(x)$, Enligt § 1 satisfierar $F(x)$ likheten

$$F(x+1) = F(x)$$

eller

$$r_1(x)\ F(x+1) - \ F(x) = 0.$$

I stöd af den Mittag-Lefflerska satsen man sätta

$$F(x) = P(x Q(x),$$

der $P(x)$ är en partialbråksserie samt en beständigt konvergerande potensserie. Närmast till hands ligger et antagandet, att $P(x)$ satisfierar likheten.

$$r_1(x)\, P(x+1) - r_0\ P(x) = - R(x)$$

der $R(x)$ i likhet med $r_0(x)$ och $r_1(x)$ en hel rationel funktion eller åtminstone en funktion af hel karakter. le detta antagande vara riktigt, så vore $Q(x)$ i besittning af egenskapen

$$r_1(x)\ Q(x+1) - r_0\ Q(x) = R(x),$$

hvilken likhet emellertid blott i den hänse uttrycker någonting anmärkningsvärdt, att $R(x)$ reducerar sig till en heltionel funktion.

Den allmänna formen för partialbråkerien $P(x)$ är med ledning af föregående § lätt att uppställa. Sättes

$$(18)\quad S(x;a_\varrho) = \sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{\overset{(\varrho,n)}{A}_{\mu_\varrho}}{(x-a_\varrho+n)^{\mu_\varrho}} + \frac{\ \ _{\varrho-1}}{(x-a_\varrho\ n)^{\mu_\varrho-1}} + \ldots + \frac{\overset{(\varrho,n)}{A}_1}{x-a_\varrho+n} + g_n(x,a_\varrho)\right),$$

der A utmärker konstanter samt g hela tionela funktioner, hvilka böra väljas så att serien blir likformigt konverge, så faller $P(x)$ under den allmänna formen

$$(19)\qquad S(x) = S(x;a_1) + S(x;\ _2) + \ldots + S(x;a_r).$$

Om konstanterna A uti $S(x)$ ha de peciela värden, som de måste ega för att $S(x)$ skall vara partialbråksserie ör $F(x)$, så använda vi beteckningarna:

R i st. för $S(x)$,
$P(x;$ „ $S(x;a_\varrho)$.

Förr än vi företaga någontämning af konstanterna A uti partialbråksserien $P(x)$, söka vi att finna svar på frågan, om det öfverhufvudtaget är möjligt att uti en partialbråks af formen $S(x)$ bestämma konstanterna A samt de hela rationela funktion g på ett sådant sätt, att de r addenderna i $S(x)$ blifva likformigt konverade serier samt differensen

$$(20) \qquad r_1(x)+1) - r_0(x) S(x)$$

en funktion af hel karakter elled andra ord sagdt, differensen

$$S(1) - r(x) S(x)$$

en funktion af rationel karakter ilken inom ändligt område icke blir oändligt stor i andra punkter än mövis i nollställena för den genom likheten (11) definierade hela rationela ftionen $r(x)$. Denna fråga är så ställd, att svaret på densamma i hvarje falntingen det utfaller jakande eller nekande, bör blifva upplysande för våra ursökningar.

Under förutsättning, att derskilda addenderna i $S(x)$ konvergera likformigt, är differensen (20) en fuion af hel karakter alltid och endast, ifall densamma för omgifningen af hvaroändlighetsställe ω vare sig för $S(x)$ eller $S(x+1)$ kan utvecklas i en kongerande potensserie, som fortskrider efter hela och positiva potenser af $x-$ Framför allt måste således hvarje oändlighetsställe för $r_0(x) S(x)$ motsvas af et dermed lika oändlighetsställe för $r_1(x) S(x+1)$, och omvändt hvar oändlighetsställe för den senare produkten motsvaras af ett dermed lika oänghetsställe för den förra. Derjemte måste hvarje koefficient för en negativ jens af $x-\omega$ i den emot oändlighetsstället ω svarande potensserien af den e produkten vara lika med koefficienten för samma potens af $x-\omega$ i den et stället ω svarande potensserien af den andra.

Oändlighetsställena för $S(x)$ igå såsom termer i de r aritmetiska serierna (14):

$$a_\varrho,\ a_\varrho - 1 \ldots,\ a_\varrho - n,\ \ldots .$$

$$\varrho = ,\ 2,\ \ldots,\ r.$$

Ibland dessa äro ställena (16):

$$a_1,\ {}_2,\ \ldots,\ a_r,$$

uppenbarligen icke oändlighetsställen för $S(x+1)$. Emedan $r_0(x)$ i punkten a_ϱ,

hörande till värdena (16), blir noll af ordningen μ_ϱ, under det att $S(x)$ i samma punkt kan blifva oändligt stor högst af ordningen μ_ϱ, så kan produkten $r_0(x)\,S(x)$ icke blifva oändligt stor i någon af punkterna (16). Differensen (20) kan således, äfven om storheterna A i $S(x)$ lemnas obestämda, icke blifva oändligt stor för andra värden än de gemensamma oändlighetsställena för $S(x)$ och $S(x+1)$, hvilka tydligen ingå såsom termer i de r aritmetiska serier

$$(21)\qquad a_\varrho - 1,\ a_\varrho - 2,\ \ldots,\ a_\varrho - n,\ \ldots \qquad \varrho = 1,\ 2,\ \ldots,\ r,$$

som erhållas genom att ifrån hvar och en af de r aritmetiska serierna (14) bortlemna första termen. Emedan tvenne af serierna (21) enligt § 3 icke ha någon term gemensam, så kan intet af de oändlighetsställen, som differensen (20) besitter sålänge storheterna A lemnas obestämda, vara ett oändlighetsställe för mer än en enda ibland de r differenserna

$$(22)\qquad r_1(x)\ S(x+1\,;\,a_\varrho) - r_0(x)\,S(x\,;\,a_\varrho) \qquad \varrho = 1,\ 2,\ \ldots,\ r,$$

i hvilka differensen (20) kan upplösas. Skall således differensen (20), under förutsättning att addenderna i $S(x)$ konvergera likformigt, vara en funktion af hel karakter, så är det både nödvändigt och tillräckligt, att differenserna (22) alla blifva funktioner af hel karakter.

I omgifningen af ett för $S(x\,;\,a_\varrho)$ och $S(x+1\,;\,a_\varrho)$ gemensamt oändlighetsställe

$$x = a_\varrho - n,\ n \geqq 1,$$

är

$$S(x\,;\,a_\varrho) = \frac{\overset{(\varrho,n)}{A}_{\mu_\varrho}}{(x - a_\varrho + n)^{\mu_\varrho}} + \ldots + \frac{\overset{(\varrho,n)}{A}_1}{x - a_\varrho + n} + G(x - a_\varrho + n)$$

och

$$S(x+1\,;\,a_\varrho) = \frac{\overset{(\varrho,n-1)}{A}_{\mu_\varrho}}{(x - a_\varrho + n)^{\mu_\varrho}} + \ldots + \frac{\overset{(\varrho,n-1)}{A}_1}{x - a_\varrho + n} + G_1(x - a_\varrho + n),$$

der G och G_1 beteckna vanliga, efter hela och positiva potenser af $x - a_\varrho + n$ fortskridande potensserier. Skall nu såldes differensen

$$(23)\qquad r_1(x)\,S(x+1\,;\,a_\varrho) - r_0(x)\,S(x\,;\,a_\varrho)$$

vara en funktion af hel karakter, så är det, unter forutsättning att $S(x\,;\,a_\varrho)$

konvergerar likformigt, nödvändigt och tillräckligt, att också hvar och en af de oändligt många differenserna

$$r_1(x)\left(\frac{\overset{(\varrho,n-1)}{A_{\mu_\varrho}}}{(x-a_\varrho+n)^{\mu_\varrho}}+\ldots+\frac{\overset{(\varrho,n-1)}{A_1}}{x-a_\varrho+n}\right)-r_0(x)\left(\frac{\overset{(\varrho,n)}{A_{\mu_\varrho}}}{(x-a_\varrho+n)^{\mu_\varrho}}+\ldots+\frac{\overset{(\varrho,n)}{A_1}}{x-a_\varrho+n}\right)$$
$$n=1,2,3,\ldots$$

skall kunna utvecklas efter hela och positiva potenser af resp.

$$x-a_\varrho+n$$
$$n=1,2,3,\ldots.$$

Emedan nämnaren i det reciproka värdet af $r(x)$, för hvilket vi införa beteckningen

$$s(x)=\frac{1}{r(x)}=\frac{r_1(x)}{r_0(x)}, \tag{25}$$

enligt vilkoren i § 3 icke kan blifva noll i något af ställena

$$x=a_\varrho-n,\ n=1,2,3,\ldots,$$

så kunna differenserna (24) utvecklas på det nyss nämda sättet alltid och endast, ifall också hvar och en af differenserna

$$\frac{\overset{(\varrho,n)}{A_{\mu_\varrho}}}{(x-a_\varrho+n)^{\mu_\varrho}}+\ldots+\frac{\overset{(\varrho,n)}{A_1}}{x-a_\varrho+n}-s(x)\left(\frac{\overset{(\varrho,n-1)}{A_{\mu_\varrho}}}{(x-a_\varrho+n)^{\mu_\varrho}}+\ldots+\frac{\overset{(\varrho,n-1)}{A_1}}{x-a_\varrho+n}\right)$$
$$n=1,2,3,\ldots$$

kan utvecklas efer hela och positiva potenser af resp.

$$x-a_\varrho+n,\ n=1,2,3,\ldots$$

eller, med andra ord sagdt, ifall koefficienterna för samtliga negativa potenser, som uppträda då man verkställer utvecklingen, blifva noll. Använder man nu likheten

$$s(x)=s(a_\varrho-n)+s(a_\varrho-n)(x-a_\varrho+n)+\ldots+\frac{s^{(k)}(a_\varrho-n)}{\underline{|k}}(x-a_\varrho+n)^k+\ldots$$

och verkställer utvecklingen samt sätter koefficienterna för de negativa potenseran af $x - a_\varrho + n$ lika med noll, så erhållas likheterna

$$(26)\quad \begin{cases} \overset{(n)}{A}_\mu = s(a-n)\overset{(n-1)}{A}_\mu \\ \overset{(n)}{A}_{\mu-1} = s'(a-n)\overset{(n-1)}{A}_\mu + s(a-n)\overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots \\ \overset{(n)}{A}_{\mu-k} = \dfrac{s^{(k)}(a-n)}{\lfloor k}\overset{(n-1)}{A}_\mu + \dfrac{s^{(k-1)}(a-n)}{\lfloor k-1}\overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} + \dots + s(a-n)\overset{(n-1)}{A}_{\mu-k} \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots \\ \overset{(n)}{A}_1 = \dfrac{s^{(\mu-1)}(a-n)}{\lfloor \mu-1}\overset{(n-1)}{A}_\mu + \dfrac{s^{(\mu-2)}(a-n)}{\lfloor \mu-2}\overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} + \dots\dots + (s(a-n)\overset{(n-1)}{A}_1 \end{cases}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots,$$

i hvilka vi för enkelhetens skuld öfver allt bortlemnat index ϱ, i det vi satt

$$\overset{(\varrho, n)}{A}_{\mu_\varrho - k} = \overset{(n)}{A}_{\mu-k}, \quad a_\varrho = a, \quad \mu_\varrho = \mu.$$

Under förutsättning, att $S(x; a_\varrho)$ konvergerar likformigt, uttrycka dessa likheter icke blott det nödvändiga utan också det tillräckliga vilkoret för att differensen (23) skall vara en funktion af hel karakter.

Genom *rekursionsformlerna* (26) är hvar och en af de följande konstanterna A entydigt bestämd så snart konstanterna

$$\overset{(0)}{A}_\mu, \overset{(0)}{A}_{\mu-1}, \dots, \overset{(0)}{A}_1$$

i första termen af $S(x; a_\varrho)$ blifvit godtyckligt fixerade; och detta sålunda att hvar och en af konstanterna

$$\overset{(n)}{A}_\mu, \overset{(n)}{A}_{\mu-1}, \dots, \overset{(n)}{A}_1$$

är en homogen och lineär funktion af

$$\overset{(0)}{A}_\mu, \overset{(0)}{A}_{\mu-1}, \dots, \overset{(0)}{A}_1.$$

Betänker man nu att man alltid, huru också konstanterna i första termen må fixeras, sedan åt de öfriga tilldelats de entydigt bestämda värden som erhållas ur rekursionsformlerna (26), derefter på mångfaldiga sätt kan fram-

ställa en sådan följd af hela rationela funktioner $g_0(x, a_\varrho)$, $g_1(x, a_\varrho)$, ..., att serien $S(x; a_\varrho)$ blir en likformigt konvergerande serie, så inser man att det existerar en oändlig mängd funktioner af formen $S(x; a_\varrho)$, som besitta egenskapen

$$r_1(x) S(x+1; a_\varrho) = r_0(x) S(x; a_\varrho) - \mathfrak{R}(x; a_\varrho),$$

i hvilken likhet $\mathfrak{R}(x; a_\varrho)$ betecknar en funktion af hel karakter. Divideras hvartdera membrum af denna likhet med $r_1(x)$, så fås

$$S(x+1; a_\varrho) = r(x) S(x; a_\varrho) - R(x; a_\varrho), \tag{27}$$

deri $R(x; a_\varrho)$ är en funktion af rationel karakter, hvilken inom ändligt område icke kan blifva oändligt stor för andra värden än möjligtvis nollställena till $r_1(x)$:

$$R(x; a_\varrho) = \frac{\mathfrak{R}(x; a_\varrho)}{r_1(x)},$$

Likheten (27) uttrycker en anmärkningsvärd egenskap, emedan $r(x)$ och $R(x; a_\varrho)$ ha ett ändligt antal oändlighetsställen, under det att $S(x; a_\varrho)$ har sådana till ett obegränsadt antal.

Tillämpas nu de resultat som erhållits på den genom likheten (19) definierade funktionen $S(x)$, så inses utan vidare utläggningar, att det existerar oändlig mängd funktioner af denna form, hvilka satisfiera hvar sin likhet

$$S(x+1) = r(x) S(x) - R(x),$$

deri $R(x)$ är en funktion af rationel karakter, hvilken inom ändligt område icke har andra oändlighetsställen än möjligtvis nollpunkterna för $r_1(x)$. Under förutsättning, att addenderna i $S(x)$ göras likformigt konvergenta, uttryckes det nödvändiga och tillräckliga vilkoret för att $S(x)$ skall vara i besittning af denna egenskap genom r särskilda system rekursionslikheter af formen (26), motsvnrande de r addenderna i $S(x)$.

Genom att i stället för $r(x)$ använda det reciproka värdet $s(x)$ ha vi här lyckats framställa rekursionsformlera (26) under en vida enklare yttre form än den, hvarunder de motsvariga rekursionsformlerna i första delen af denna afhandling uppträda.

Den fråga, som vi nu närmast ha att besvara, är denna. Satisfiera konstanterna A uti partialbråksserien $P(x)$, hvilken också är af samma form som $S(x)$, de r systemen (26)? Denna fråga kommer i följande § att besvaras jakande.

5. Vi föreställa oss, att konstanterna A uti $S(x)$ ha de speciela värden, som de måste ega för att man skall kunna sätta

$$S(x) = P(x),$$
$$S(x\,;\,a_\varrho) = P(x\,;\,a_\varrho),$$

och uppvisa ensamt i stöd af detta antagande, att konstanterna $\overset{(\varrho,n)}{A}$ satisfiera likheterna (26). Dermed är då bevisadt, att $P(x\,;\,a_\varrho)$ satisfierar likheten

$$P(x+1\,;\,a_\varrho) = r(x)\,P(x\,;\,a_\varrho) - R(x\,;\,a_\varrho),$$

och således $P(x)$ likheten

$$P(x+1) = r(x)\,P(x) - R(x),$$

der $R(x\,;\,a_\varrho)$ och $R(x)$ äro funktioner af rationel karakter, hvilka inom ändligt område icke kunna blifva oändlig stora i andra punkter än de, hvari $r(x)$ blir oändligt stor.

Om konstanterna A ha de angifna värdena, så kan man för en viss omgifning af stället

$$x = a_\varrho - n$$

sätta

$$F(x) = \frac{\overset{(n)}{A}_\mu}{(x-a+n)^\mu} + \cdots + \frac{\overset{(n)}{A}_1}{x-a+n} + G(x-a+n),$$

der

$$\overset{(n)}{A}_{\mu-k} = \overset{(\varrho,n)}{A}_{\mu_\varrho - k}\,,\quad a = a_\varrho\,,\quad \mu = \mu_\varrho$$

samt G en efter hela och positiva potenser af $x-a+n$ fortskridande potensserie. Enligt en bekant sats ur integralteorin är nu

$$(28)\qquad \overset{(n)}{A}_{\mu-k} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} F(a-n+r\,e^{it})\,(r\,e^{it})^{\mu-k}\,dt,$$

der r är en positiv quantitet, som blott är underkastad bestämningen att vara mindre än afståndet ifrån punkten $a-n$ till närmaste oändlighetsställe för $F(x)$. Ur likheten (28) fås

$$(29)\qquad \overset{(n-1)}{A}_{\mu-k} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} F(a-n+1+r\,e^{it})\,(r\,e^{it})^{\mu-k}\,dt.$$

Gör man uti likheten (28) under integraltecknet bruk af likheten

$$F(a-n+r\,e^{it}) = F(a-n+1+r\,e^{it})\,s(a-n+r\,e^{it})$$
$$= F(a-n+1+r\,e^{it}) \sum_{\lambda=0}^{\infty} \frac{s^{(\lambda)}(a-n)}{\underline{|\lambda}} (r\,e^{it})^{\lambda},$$

så fås, om man tillika använder likheten (29),

$$\overset{(n)}{A}_{\mu-k} = s(a-n)\overset{(n-1)}{A}_{\mu-k} + s'(a-n)\overset{(n-1)}{A}_{\mu-k+1} + \ldots + \frac{s^{(k)}(a-n)}{\underline{|k}}\overset{(n-1)}{A}_{\mu}$$
$$+ \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} F(a-n+1+r\,e^{it})(r\,e^{it})^{\mu+1} f(r\,e^{it})\,d\,t,$$

der $f(r\,e^{it})$ är en rationel funktion af $r\,e^{it}$, hvilken antager ett ändligt värde för $r=0$. Emedan

$$\lim_{r=0} F(a-n+1+r\,e^{it})(r\,e^{it})^{\mu}$$

är en ändlig qvantitet, och följaktligen

$$\lim_{r=0} F(a-n+1+r\,e^{it})(r\,e^{it})^{\mu+1} f(r\,e^{it}) = 0,$$

så är sista termen i högra membrum af den nyss härledda lihketen jemväl noll. Bortlemnas denna term ifrån likheten och skrifvas de öfriga termerna i högra membrum i omvänd ordning, så erhålles

$$\overset{(n)}{A}_{\mu-k} = \frac{s^{(k)}(a-n)}{\underline{|k}}\overset{(n-1)}{A}_{\mu} + \frac{s^{(k-1)}(a-n)}{\underline{|k-1}}\overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} + \ldots + s(a-n)\overset{(n-1)}{A}_{\mu-k}.$$

Denna likhet utvisar att konstanterna A uti $P(x\,;a_{\varrho})$ satisfiera likheterna (26).

Det är således en fullkomligt allmän och anmärkningsvärd egenskap hos partialbråksserien för hvarje funktion af formen $F(x)$, *som är underkastad vilkoren i* § 3, *att densamma satisfierar likheten*

$$(30) \qquad P(x+1) = r(x)\,P(x) - R(x),$$

hvilken påminner om den motsvariga egenskapen $F(x+1) = r(x)\,F(x)$ *hos* $F(x)$ *sjelf.*

Vi ha tillika lyckats upptäcka en lag, enligt hvilken oändlighetspunkternas konstanter A äro bestämda genom ett visst antal af de första ibland desamma.

Ur det sätt, på hvilket vi genomfört den föregående undersökningen, har vidare framgått, att partialbråksserien $P(x)$ blott är ett specielt exemplar

ibland oändligt många andra funktioner af samma form och med samma egenskap som $F(x)$.

Ibland alla dessa funktioner $S(x)$, som satisfiera en likhet af formen (30), äro helt naturligt de mest anmärkningsvärda, för hvilka $R(x)$ reducerar sig till en rationel funktion. Vår uppgift i det följande blir nu förnämligast att just uppsöka och studera funktioner af detta slag.

Hittills har $r(x)$ fått betyda hvilken rationel funktion som helst, hvars täljare icke är en konstant och som uppfyller de i § 3 fastställda vilkoren, att skilnaden emellan tvenne af de $r+s$ storheterna a, b icke är ett helt tal. I och med detsamma som $r(x)$ är gifven, är också den funktion af formen (1), som satisfierar likheten

$$F(x+1) = r(x)\,F(x),$$

entydigt bestämd, så när som på en faktor $e^{2k\pi i}$, der k är ett helt tal. Omvändt är också $r(x)$ entydigt bestämd så snart $F(x)$ är gifven.

Härefter blir undersökningen beroende deraf, om gradtalet för täljaren i $r(x)$ är större än, lika med eller mindre än gradtalet för nämnaren, eller noggrannare uttrycket, om absoluta beloppet af

$$\lim_{x=\infty} r(x) = M$$

är större än, lika med eller mindre än 1. I återstoden af denna andra del af afhandlingen förutsättes att

$$|M| > 1.$$

För detta fall komma vi med det första att bevisa, att samtliga addender i $S(x)$ förblifva icke blott likformigt utan också absolut konvergerande serier, äfven om alla deri ingående hela rationela funktioner g_n sättas lika med noll. Alla de funktioner $S(x)$, som på detta sätt erhållas, äro anmärkningsvärda derigenom, att den motsvarande funktionen $R(x)$ reducerar sig till en rationel funktion.

Af stort intresse är också fallet $|M| = 1$. Hit höra exempelvis potenserna af den Eulerska integralen af första slaget

$$\int_0^1 t^{x-1}(1-t)^{a-1}\,dt = \frac{\Gamma(x)\,\Gamma(a)}{\Gamma(x+a)}.$$

Hvad den likformiga konvergensen hos serierna S i detta fall beträffar, så kan denna i allmänhet åstadkommas, utan att man behöfver låta gradtalet för de

hela rationela funktionerna g_n växa öfver hvarje gräns samtidigt med ordningstalet. I vissa fall kunna till och med samtliga g_n sättas lika med noll, utan att serierna upphöra att vara likformigt konvergenta. Behandlingen af de funktioner, för hvilka $|M| = 1$, är dock till en stor del beroende af de speciela antaganden, som kunna göras angående konstanterna a, b, hvarföre fallet $|M| = 1$ lämpligast afhandlas särskildt för sig.

Af ett vida mindre intresse än de tvenne föregående synes fallet $|M| < 1$ vara, emedan gradtalet för de hela rationela funktionerna g_n med ordningstalet måste få växa öfver hvarje gräns, för att serierna skola blifva likformigt konvergenta.

6. Låt oss således nu likasom i det följande antaga, att gradtalet för täljaren i $r(x)$ är antingen större än eller lika med gradtalet för nämnaren, samt att qvantiteten M, om det senare är fallet, till sitt absoluta belopp är större än 1. Låt oss, med ett ord sagt, antaga att

$$0 \leq \left| \frac{1}{M} \right| < 1.$$

Låt vidare ε vara en positiv qvantitet, som uppfyller vilkoret

$$\left| \frac{1}{M} \right| < \varepsilon < 1.$$

Emedan

$$s(x) = \frac{1}{r(x)}$$

och följaktligen

$$\lim_{x=\infty} s(x) = \frac{1}{M},$$

så kan man fastställa en positiv qvantitet ϱ, som är så stor att

$$|s(x)| < \varepsilon$$

för hvarje värde på x som till sitt absoluta belopp är större än ϱ. Framställes $s(x)$ under den bekanta formen af en summa utaf partialbråk och en hel rationel funktion, så måste uppenbarligen denna hela funktion reducera sig till konstanten $\frac{1}{M}$. Härleder man ur denna summaform genom differentiering liknande uttryck för de deriverade af $s(x)$, så utvisa dessa uttryck omedelbart att

$$\lim_{x=\infty} s^{(k)}(x) = 0.$$

Vi kunna således, sedan vi godtyckligt fastställt en positiv qvantitet δ som uppfyller vilkoret

$$\varepsilon + (\mu - 1)\,\delta < 1, \; (\mu = \mu_\varrho),$$

derefter fastställa ett positivt helt tal n', som är så stort att samtidigt

$$\left| s(a-n) \right| < \varepsilon, \; \left| s'(a-n) \right| < \delta, \ldots, \left| s^{(\mu-1)}(a-n) \right| < \delta$$

för hvarje värde på n som är större än n'. Betraktar man nu rekursionsformlerna (26) under förutsättning att $n > n'$, så utvisa dessa att

$$\left| \overset{(n)}{A}_{\mu} \right| \leqq \varepsilon \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right|$$

$$\left| \overset{(n)}{A}_{\mu-1} \right| \leqq \delta \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right| + \varepsilon \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} \right|$$

$$\left| \overset{(n)}{A}_{\mu-2} \right| \leqq \delta \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right| + \delta \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} \right| + \varepsilon \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu-2} \right|$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$\left| \overset{(n)}{A}_{1} \right| \leqq \delta \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right| + \delta \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} \right| + \delta \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu-2} \right| + \ldots + \varepsilon \left| \overset{(n-1)}{A}_{1} \right|.$$

Följaktligen är

$$\left| \overset{(n)}{A}_{\mu} \right| + \left| \overset{(n)}{A}_{\mu-1} \right| + \ldots + \left| \overset{(n)}{A}_{1} \right|$$

$$\leqq \big(\varepsilon + (\mu - 1)\,\delta\big) \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right| + \big(\varepsilon + (\mu - 2)\big) \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right| + \ldots + \varepsilon \left| \overset{(n-1)}{A}_{1} \right|$$

och derför

$$\left| \overset{(n)}{A}_{\mu} \right| + \left| \overset{(n)}{A}_{\mu-1} \right| + \ldots + \left| \overset{(n)}{A}_{1} \right| \leqq \big(\varepsilon + (\mu - 1)\,\delta\big) \left(\left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu} \right| + \left| \overset{(n-1)}{A}_{\mu-1} \right| + \ldots + \left| \overset{(n-1)}{A}_{1} \right| \right).$$

Emedan $\varepsilon + (\mu - 1)\,\delta < 1$, så är

$$\sum_{n=b}^{\infty} \left(\left| \overset{(n)}{A}_{\mu} \right| + \left| \overset{(n)}{A}_{\mu-1} \right| + \ldots + \left| \overset{(n)}{A}_{1} \right| \right) \tag{31}$$

i stöd af ett bekant konvergenskriterium en konvergerande serie.

Sedan nu konvergensen hos serien (31) är ådagalagd inser man genom användande af ytterst vanliga betraktelser, att serien

$$(32) \qquad S(x\,;a_\varrho) = \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{\overset{(n)}{A}_\mu}{(x-a+n)^\mu} + \frac{\overset{(n)}{A}_{\mu-1}}{(x-a+n)^{\mu-1}} + \ldots + \frac{\overset{(n)}{A}_1}{x-a+n} \right)$$

$$\left(\overset{(n)}{A}_{\mu-k} = \overset{(\varrho,n)}{A}_{\mu_\varrho - k},\ a = a_\varrho,\ \mu = \mu_\varrho \right)$$

är en icke blott likformigt utan också en i den mening absolut konvergerade serie, att

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\left| \frac{\overset{(n)}{A}_\mu}{(x-a+n)^\mu} \right| + \ldots + \left| \frac{\overset{(n)}{A}_1}{x-a+n} \right| \right)$$

har ett ändligt värde för hvarje värde på x, som icke gör någon af termerna oändligt stor.

När vi i det följande använda beteckningen $S(x\,;a_\varrho)$, så förstå vi dermed alltid en serie, som är definierad genom likheten (32), hvari åter konstanterna A äro underkastade vilkoren (26), hvilka lemna konstanterna

$$\overset{(n)}{A}_\mu,\ \overset{(n)}{A}_{\mu-1},\ \ldots,\ \overset{(0)}{A}_1$$

uti första termen af $S(x\,;a_\varrho)$ obestämda. Genom att välja dessa på olika sätt erhåller man ett oändligt antal funktioner, hvilka alla satisfiera hvar sin likhet af formen

$$(33) \qquad S(x+1\,;a_\varrho) = r(x)\,S(x\,;a_\varrho) - R(x\,;a_\varrho).$$

Låter man sedan ϱ uti likheten (32), deri vi för enkelhetens skuld satt

$$\overset{(\varrho,n)}{A}_{\mu_\varrho - k} = \overset{(n)}{A}_{\mu-k},\ a_\varrho = a,\ \mu_\varrho = \mu,$$

antaga värdena $\varrho = 1, 2, \ldots, r$, så erhållas r skilda grupper af funktioner med ett oändligt antal i hvarje grupp. Hvar och en af dessa grupper motsvaras af ett bestämdt system rekursionslikheter af formen (26), förmedelst hvilket man kan beräkna hvarje till gruppen hörande funktion, och hvilket icke är lika med något till en annan grupp hörande system, alldenstund äfven om $\mu_\varrho = \mu_{\varrho'}$ likheten

$$s^{(\lambda)}(a_\varrho - n) = s^{(\lambda)}(a_{\varrho'} - n)$$

icke kan ega rum för mer än ett ändligt antal värden på n såsnart a_ϱ och $a_{\varrho'}$

äro olika. Såsom de förnämsta representanterna af dessa grupper kunna vi betrakta serierna

$$P(x\,;a_1)\,,\,P(x\,;a_2)\,,\,\ldots\,,\,P(x\,;a_r),$$

hvilka tillordna sig de r faktorerna

$$\Gamma^{\mu_1}(x-a_1)\,,\,\Gamma^{\mu_2}(x-a_2)\,,\,\ldots\,,\,\Gamma^{\mu_r}(x-a_r)$$

i täljaren af $F(x)$ enligt den principen, att $\Gamma^{\mu_\varrho}(x-a_\varrho)$ och $P(x\,;a_\varrho)$ ha samma oändlighetsställen. Den grupp, hvaraf $P(x\,;a_\varrho)$ är en representant, kunna vi benämna gruppen (a_ϱ). Tvenne serier, hörande till skilda grupper kunna i följd af vilkoren i § 3 icke ha något gemensamt oändlighetsställe. Deremot blifva de serier, hvaraf gruppen (a_ϱ) består, alla oändligt stora så snart argumentet x sammanfaller med en term in den aritmetiska serien

$$a_\varrho\,,\,a_\varrho-1\,,\,a_\varrho-2\,,\ldots,\,a_\varrho-n\,,\ldots$$

Riktigheten af detta sista påstående grundar sig på den satsen, *att samtliga konstanter A uti en och samma term af en serie $S(x\,;a_\varrho)$ icke kunna vara på en gång noll, med mindre än att $S(x\,;a_\varrho)$ är identiskt lika med noll och således icke någon verklig partialbråksserie.* Sanningen af denna sats härflyter åter ur rekursionsformlerna (26), ity att man icke blott kan uttrycka hvar och en af konstanterna

$$\overset{(n)}{A}_\mu,\,\overset{(n)}{A}_{\mu-1},\,\ldots,\,\overset{(n)}{A}_1$$

såsom en homogen och lineär funktion af

$$\overset{(0)}{A}_\mu,\,\overset{(0)}{A}_{\mu-1},\,\ldots,\,\overset{(0)}{A}_1$$

utan också, alldenstund

$$|\,s\,(a-n)\,|>0,$$

hvar och en af de senare såsom en homogen och lineär funktion af de förra.

Ur rekursionsformlerna (26) härflyter också omedelbart riktigheten af satsen: *om hvar och en af konstanterna A uti första termen af en serie $S(x\,;a_\varrho)$ är lika med den motsvarande konstanten i första termen af en annan till samma grupp hörande serie, så äro serierna sjelfva identiskt lika.*

Vidare är det också uppenbart, *att hvarje homogen och lineär funktion*

med konstanta koefficienter af ett antal till en och samma grupp hörande serier kan sättas lika med en enda till gruppen hörande serie.

Låt

$$S_1(x\,;a_\varrho),\ S_2(x\,;a_\varrho),\ldots,\ S_{\mu_\varrho}(x\,;a_\varrho)$$

vara μ_ϱ till gruppen (a_ϱ) hörande serier samt

$$\begin{matrix} \overset{(\varrho)}{A}_{11}, & \overset{(\varrho)}{A}_{12}, & \ldots, & \overset{(\varrho)}{A}_{1\mu_\varrho} \\ \overset{(\varrho)}{A}_{21}, & \overset{(\varrho)}{A}_{22}, & \ldots, & \overset{(\varrho)}{A}_{2\mu_\varrho} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 1}, & \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 2}, & \ldots, & \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho\mu_\varrho} \end{matrix}$$

de till de resp. första termerna af dessa serier hörande konstanterna. *Om nu serierna S äro så valda, att determinanten*

$$(34) \qquad \Delta_\varrho = \begin{vmatrix} \overset{(\varrho)}{A}_{11}, & \overset{(\varrho)}{A}_{12}, & \ldots, & \overset{(\varrho)}{A}_{1\mu_\varrho} \\ \overset{(\varrho)}{A}_{21}, & \overset{(\varrho)}{A}_{22}, & \ldots, & \overset{(\varrho)}{A}_{1\mu_\varrho} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 1}, & \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 2}, & \ldots, & \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho\mu_\varrho} \end{vmatrix}$$

icke är noll, så kan hvarje annan till gruppen (a_ϱ) hörande serie $S(x\,;a_\varrho)$ alltid och blott på ett sätt uttryckas såsom en homogen och lineär funktion med konstanta koefficienter af $S_1, S_2, \ldots, S_{\mu_\varrho}$, d. v. s. *under formen*

$$(35) \quad S(x\,;a_\varrho) = p_1^{(\varrho)} S_1(x\,;a_\varrho) + p_2^{(\varrho)} S_2(x\,;a_\varrho) + \ldots + p_{\mu_\varrho}^{(\varrho)} S_{\mu_\varrho}(x\,;a_\varrho).$$

Ty låt

$$\overset{(\varrho)}{A}_1,\ \overset{(\varrho)}{A}_2,\ \ldots,\ \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho}$$

vara konstanterna i första termen af $S(x\,;a_\varrho)$. Emedan determinanten Δ_ϱ till det lineära likhetssystemet

$$(36)\qquad \begin{array}{l} \overset{(\varrho)}{A}_{11} p_1^{(\varrho)} + \overset{(\varrho)}{A}_{21} p_2^{(\varrho)} + \ldots + \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 1} p_{\mu_\varrho}^{(\varrho)} = \overset{(\varrho)}{A}_1 \\ \overset{(\varrho)}{A}_{12} p_1^{(\varrho)} + \overset{(\varrho)}{A}_{22} p_2^{(\varrho)} + \ldots + \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 2} p_{\mu_\varrho}^{(\varrho)} = \overset{(\varrho)}{A}_2 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \overset{(\varrho)}{A}_{1\mu_\varrho} p_1^{(\varrho)} + \overset{(\varrho)}{A}_{2\mu_\varrho} p_2^{(\varrho)} + \ldots + \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho \mu_\varrho} p_{\mu_\varrho}^{(\varrho)} = \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho} \end{array}$$

enligt antagandet icke är noll, så finnes det alltid ett och blott ett enda värdesystem

$$p_1^{(\varrho)}, p_2^{(\varrho)}, \ldots, p_{\mu_\varrho}^{(\varrho)}$$

för hvilket detta system af likheter eger rum, och för hvilket således, i stöd af de tvenne närmast föregående satserna, likheten (35) eger bestånd.

Låt oss nu betrakta de funktioner, som inbegripas uti uttrycket

$$(37)\qquad S(x) = \sum_{\varrho=1}^{r} S(x; a_\varrho),$$

deri $S(x; a_\varrho)$ får beteckna hvilken som helst af de till gruppen (a_ϱ) hörande serierna. Uti likheten

$$(38)\qquad S(x+1) = r(x)\, S(x) - R(x)$$

är tydligen

$$(39)\qquad R(x) = \sum_{\varrho=1}^{r} R(x; a_\varrho).$$

Låt

$$S_1(x; a_\varrho), S_2(x; a_\varrho), \ldots, S_{\mu_\varrho}(x; a_\varrho)$$

likasom förut beteckna μ_ϱ till gruppen (a_ϱ) hörande serier, för hvilka determinanten Δ_ϱ icke är noll. Då består likheten (35), med hvars tillhjelp man kan uttrycka hvarje funktion $S(x)$ under formen

$$(40)\quad S(x) = \sum_{\varrho=1}^{r} \left(p_1^{(\varrho)} S_1(x; a_\varrho) + p_2^{(\varrho)} S_2(x; a_\varrho) + \ldots + p_{\mu_\varrho}^{(\varrho)} S_{\mu_\varrho}(x; a_\varrho) \right).$$

Uti detta uttryck ingå $\mu_1 + \mu_2 + \ldots + \mu_r = \mu$ en gång för alla på ett visst

4

sätt valda serier samt lika många konstanter p. Genom att nu endast variera dessa konstanter erhåller man alla funktioner, som inbegripas uti det första uttrycket för $S(x)$. Äro serierna S gifna och gäller det att framställa $S(x)$ under formen (40), så har man att bestämma konstanterna p ur ett system af $\mu_1 + \mu_2 + \ldots + \mu_r = \mu$ lineära likheter, hvilket utgör en sammanfattning at de r system, som erhållas genom att i systemet (36) låta index ϱ efter hand antaga värdena $\varrho = 1, 2, \ldots, r$. Betecknas determinanten till det sålunda erhållna systemet med $\varDelta$ så är denna lika med

$$\varDelta = \begin{vmatrix} \bar{\varDelta}_1 & & & & \\ & \bar{\varDelta}_2 & & & \\ & & \varDelta_3 & & \\ & & & \ddots & \\ & & & & \bar{\varDelta}_r \end{vmatrix}, \tag{41}$$

om $\bar{\varDelta}_\varrho$ blott och bart utmärker scemat:

$$\begin{matrix} \overset{(\varrho)}{A}_{11} & \ldots & \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 1} \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho 1} & \ldots & \overset{(\varrho)}{A}_{\mu_\varrho \mu_\varrho}. \end{matrix}$$

Ur denna form för $\varDelta$ framgår att

$$\varDelta = \varDelta_1 \varDelta_2 \ldots \varDelta_r. \tag{42}$$

Genom att på ett lämpligt sätt bestämma konstanterna p kan $S(x)$ göras identiskt med hvilken som helst af serierna $S(x; a_\varrho)$ och är derför ett allmännare uttryck än hvar och en af dessa serier.

7. Uti denna § skola vi nu slutligen uppvisa att hvarje funktion $R(x; a_\varrho)$ uti de likheter, som satisfieras af serierna $S(x; a_\varrho)$, är en rationel funktion. I och med detsamma ha vi också bevisat, att $R(x)$ uti likheten (38) alltid är en rationel funktion.

I denna afsigt undersöka vi differensen

$$\mathfrak{R}(x; a_\varrho) = r_0(x) S(x; a_\varrho) - r_1(x) S(x+1; a_\varrho) =$$

$$r_0(x)\left\{\frac{\overset{(0)}{A}_{\mu'}}{(x-a)^{\mu'}}+\ldots+\frac{\overset{(0)}{A}_1}{x-a}\right\}$$

$$+\sum_{n=1}^{\infty}\left[r_0(x)\left\{\frac{\overset{(n)}{A}_{\mu'}}{(x-a+n)^{\mu'}}+\ldots+\frac{\overset{(n)}{A}_1}{x-a+n}\right\}-r_1(x)\left\{\frac{\overset{(n-1)}{A}_{\mu'}}{(x-a+n)^{\mu'}}+\ldots+\frac{\overset{(n-1)}{A}_1}{x-a+n}\right\}\right],$$

der vi för korthetens skuld satt

$$\overset{(\varrho,n)}{A}_{\mu_\varrho-k}=\overset{(n)}{A}_{\mu'-k},\ a_\varrho=a,\ \mu_\varrho=\mu'.$$

Emedan $r_0(x)$ för $x=a$ blir noll af ordningen μ' så kan första delen af sista membrum sättas lika med en hel rationel funktion, hvilken högst är af graden $\mu-1$, om μ likasom i § 2 betecknar gradtalet för $r_0(x)$. Emedan $\mathfrak{R}(x;a_\varrho)$ med säkerhet är en funktion af hel karakter, så kan ingen af termerna i andra delen af sista membrum blifva oändligt stor. Om man således under summationstecknet utvecklar den allmänna termen efter potenser af $x-a+n$, så måste de negativa potenserna i första delen af termen upphäfvas af de negativer potenser, som uppträda i andra delen af termen. Emedan gradtalet μ för $r_0(x)$ icke är mindre än gradtalet ν för $r_1(x)$, så har uppenbarligen den högsta positiva potens af $x-a+n$, hvilken öfverhufvud kan uppträda i termen, till exponent $\mu-1$. Den allmänna termen kan således bringas under formen

$$A_0+A_1(x-a+n)+\ldots+A_{\mu-1}(x-a+n)^{\mu-1}.$$

Utvecklas detta uttryck efter hela och positiva potenser af x så antager $\mathfrak{R}(x;a_\varrho)$ utseendet

$$\sum_{n=0}^{\infty}\left(\overset{(n)}{B}_0+\overset{(n)}{B}_1x+\ldots+\overset{(n)}{B}_{\mu-1}x^{\mu-1}\right).$$

Emedan serien $S(x;a_\varrho)$ är likformigt konvergent, så är detsamma också fallet med den sist erhållna serien. Man får således ordna densamma efter potenser af x och erhåller derigenom ett resultat af formen

(43) $$\mathfrak{R}(x;a_\varrho)=a_1^{(\varrho)}+a_2^{(\varrho)}x+\ldots+a_\mu^{(\varrho)}x^{\mu-1},$$

der $a_1^{(\varrho)}, a_2^{(\varrho)}, \ldots, a_\mu^{(\varrho)}$ äro af x oberoende storheter.

I följd af likheten

$$(44) \qquad R(x; a_\varrho) = \frac{\mathfrak{R}(x; a_\varrho)}{r_1(x)}$$

är $R(x; a_\varrho)$ uti likheten (33) en rationel funktion, hvilken inom ändligt område icke har andra oändlighetsställen än möjligtvis

$$b_1, b_2, \ldots, b_s.$$

Vidare utvisar likheten (37), att $R(x)$ också är en rationel funktion, hvars nämnare är lika med $r_1(x)$ samt täljare lika med

$$\mathfrak{R}(x) = \sum_{\varrho=1}^{r} \mathfrak{R}(x; a_\varrho).$$

Denna kan således bringas under formen

$$(46) \qquad \mathfrak{R}(x) = a_1 + a_2 x + \ldots + a_\mu x^{\mu-1}.$$

I anledning af de resultat, hvartill vi senast kommit, framställa sig nu ett par frågor till besvarande. Låt oss betrakta det allmänna uttrycket $S(x)$, hvilket omfattar alla funktioner, hos hvilka vi hittills uppvisat egenskapen

$$S(x+1) = r(x) S(x) - R(x)$$

för det fall att $R(x)$ betecknar en rationel funktion. Emedan serien (31) är konvergent, så är det tydligt, att hvarje funktion $S(x)$ också är i besittning af egenskapen

$$(47) \qquad \lim_{m=\infty} S(x+m) = o.$$

Omfattar nu uttrycket $S(x)$ alla tänkbara funktioner med dessa tvenne egenskaper? Då vi göra denna fråga, så få vi naturligtvis icke antaga att gradtalet för täljaren i $R(x)$ är större än $\mu - 1$. Vi kunna visserligen bilda ett oändligt antal funktioner af formen $S(x)$, af hvilka hvar och en satisfierar sin särskilda likhet af formen (38), der $R(x)$ är entydigt bestämd så snart $S(x)$ är bildad. Men kan man omvändt först godtyckligt fastställa en rationel funktion, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$, samt derefter bilda en funktion $S(x)$, som satisfierar likheten (38)?

Då vi söka att besvara dessa frågor, finna vi ett nytt, allmänt och ele-

gant uttryck för funktionerna $S(x)$, hvilket i enkelhet vida öfverträffar uttrycket (37).

Emedan vi ständigt förutsätta att $|M| > 1$, så är enligt § 2

$$\lim_{m=\infty} (x, m) = \infty .$$

Hvarje funktion, som besitter egenskapen (47), är således à fortiori också i besittning af egenskapen

$$\lim_{m=\infty} \frac{S(x+m)}{(x, m)} = 0.$$

I de satser, som vi nu skola bevisa och som innehålla svaren på de föregående frågorna, får $S(x)$ till en början beteckna en funktion i detta ords allmännaste betydelse. Man finner à posteriori, att de egenskaper som tilläggas $S(x)$ göra denna till en analytisk funktion.

8. Först och främst bevisa vi sanningen af följande sats.

Hvarje rationel funktion $R(x)$, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$, motsvaras af en blott af en enda funktion, hvilken besitter de båda egenskaperna

$$(48) \qquad \begin{cases} S(x+1) = r(x) S(x) - R(x) \\ \lim\limits_{m=\infty} \dfrac{S(x+m)}{(x,m)} = 0. \end{cases}$$

Om man upprepade gånger använder den förra af dessa likheter, så erhålles

$$(49) \qquad \frac{S(x+m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)} =$$
$$S(x) - \left(\frac{R(x)}{r(x)} + \frac{R(x+1)}{r(x)\, r(x+1)} + \ldots + \frac{R(x+m-1)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)}\right).$$

Emedan

$$\frac{S(x+m)}{r(x) \ldots r(x+m-1)} = \frac{S(x+m)}{(x,m)} \cdot \frac{(x, m)}{r(x) \ldots r(x+m-1)}$$

och enligt § 2

$$\lim_{m=\infty} \frac{(x, m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)} = F(x),$$

så utvisar den senare af likheterna (48), att första membrum af likheten (49) med växande m obegränsadt närmar sig noll. Om det således öfverhufvud finnes en funktion med egenskaperna (48), så är densamma entydigt bestämd genom likheten

$$S(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{R(x+n)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+n)}. \tag{50}$$

Skall härigenom existensen af en funktion med de tvenne egenskaperna (48) vara ådagalagd, så måste högra membrum af likheten (50) vara en konvergerande serie, hos hvilken dessa egenskaper kunna uppvisas.

Emedan förhållandet emellan en term och den närmast föregående i serien $S(x)$ är lika med

$$\frac{R(x+n)}{R(x+n-1)} \cdot \frac{1}{r(x+n)}$$

och emedan uti detta uttryck

$$\lim_{n=0} \frac{R(x+n)}{R(x+n-1)} = 1$$

samt enligt antagandet

$$\lim_{n=\infty} \left| \frac{1}{r(x+n)} \right| = \left| \frac{1}{M} \right| < 1,$$

så inses först och främst genom mycket vanliga betraktelser, att $S(x)$ är en absolut och likformigt konvergerande serie. Densamma framställer således en analytisk funktion, hvilken uppenbarligen är af rationel karakter. Ur den enkla bildningslagen för termerna framgår vidare att serien besitter den första af egenskaperna (48). Emedan

$$\frac{R(x+n)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+n)} = \frac{r_1(x)}{r_0(x)} \cdots \frac{r_1(x+n)}{r_0(x+n)} \frac{\Re(x+n)}{r_1(x+n)},$$

der (x) är en hel rationel funktion, hvars gradtal icke är större än $\mu - 1$, så är gradtalet för täljaren i det sista uttrycket icke i större än

$$(n+1)\,\nu + \mu - 1,$$

under det att gradtalet för nämnaren är lika med

$$(n+1)\,\mu + \nu.$$

Emedan $\nu \leq \mu$ så är gradtalet för täljaren mindre än gradtalet för nämnaren.

Serien $S(x)$ har således med hvar och en af sina termer egenskapen

$$\lim_{m=\infty} S(x+m) = 0$$

gemensam. Häraf följer à fortiori, att $S(x)$ också besitter den andra af egenskaperna (48).

Genom att nu åt de μ koefficienterna uti

$$\mathfrak{R}(x) = a_1 + a_2 x + \ldots a_\mu x^{\mu-1}$$

tilldela olika värden erhåller man ett oändligt antal funktioner, af hvilka hvar och en satisfierar ett bestämdt likhetssystem (48). Till dessa funktioner höra alla funktioner af formen (37). Det återstår ännu att undersöka, huruvida uttrycket (50) icke är allmännare än (37) eller, med andra ord sagdt, om hvarje funktion af formen (50) kan bringas under formen (37).

För att kunna afgöra detta, måste vi öfvertyga oss derom, att man alltid ibland de funktioner, som falla under formen (37), kan uttaga μ stycken, emellan hvilka ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter kan ega rum, med mindre än att samtliga koefficienter på en gång äro noll.

Låt oss t. ex. förfara på det sätt, att vi ifrån gruppen (a_1) uttaga μ_1 serier $S(x; a_1)$ för hvilka determinanten Δ_1 icke är noll, ifrån gruppen (a_2) μ_2 serien $S(x; a_2)$ för hvilka determinanten Δ_2 icke är noll, o. s. v., samt slutligen ifrån gruppen (a_r) μ_r serier $S(x; a_r)$ för hvilka determinanten Δ_r icke är noll. Vi erhålla sålunda öfverallt $\mu_1 + \mu_2 + \ldots + \mu_r = \mu$ serier, som alla falla under den allmänna formen $S(x)$ och hvilka, skrifna i en viss ordningsföljd, må betecknas med

$$(51) \qquad S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x).$$

Emellan dessa serier kan nu ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter ega rum, med mindre än att samtliga koefficienter på en gång äro lika med noll. Ty skulle en sådan bestå, så måste också, alldenstund serier hörande till skilda grupper icke ha något gemensamt oändlighetsställe, en homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter ega rum emellan de ur gruppen (a_ϱ), $(\varrho = 1, 2, \ldots, r)$, uttagna serierna, hvilket åter är omöjligt emedan determinanten Δ_ϱ icke är noll.

Låt nu

$$S_\lambda(x+1) = r(x)\, S_\lambda(x) - R_\lambda(x)$$

$$\lambda = 1, 2, \ldots, \mu$$

vara de μ likheter, som satisfieras af de resp. serierna (51), och låt oss uti likheten

$$R_\lambda(x) = \frac{\mathfrak{R}_\lambda(x)}{r_1(x)}$$

sätta

$$\mathfrak{R}_\lambda(x) = a_{\lambda 1} + a_{\lambda 2}\, x + \ldots + a_{\lambda\mu}\, x^{\mu-1}$$

samt bilda determinanten

(52) $$\delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \ldots & a_{1\mu} \\ a_{21} & a_{22} & \ldots & a_{2\mu} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ a_{\mu 1} & a_{\mu 2} & \ldots & a_{\mu\mu} \end{vmatrix},$$

så gäller först och främst satsen: *om funktionerna* (51) *äro så valda, att ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter dem emellan kan ega rum, med mindre än att samtliga koefficienter på en gång äro noll, så kan determinanten* δ *icke vara lika med noll.*

Ty bildas funktionen

$$f(x) = p_1\, S_1(x) + p_2\, S_2(x) + \ldots + p_\mu\, S_\mu(x),$$

så besitter densamma uppenbarligen egenskapen

$$f(x+1) = r(x)\, f(x) - \overline{R}(x),$$

deri

$$\overline{R}(x) = \frac{\overline{\mathfrak{R}}(x)}{r_1(x)}$$

samt

$$\overline{\mathfrak{R}}(x) = p_1\, \mathfrak{R}_1(x) + p_2 \mathfrak{R}_2(x) + \ldots + p_\mu \mathfrak{R}_\mu(x).$$

Ordnas $\overline{\mathfrak{R}}(x)$ efter potenser af x, så fås ett resultat af formen

$$\overline{\mathfrak{R}}(x) = \alpha_1 + \alpha_2\, x + \ldots + \alpha_\mu\, x^{\mu-1}.$$

Vore nu $\delta = 0$, så kunde man satisfiera det homogena och lineära likhetssystemet

$$\alpha_1 = a_{11} p_1 + a_{21} p_2 + \ldots + a_{\mu 1} p_\mu = 0$$
$$\alpha_2 = a_{12} p_1 + a_{22} p_2 + \ldots + a_{\mu 2} p_\mu = 0$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$\alpha_\mu = a_{1\mu} p_1 + a_{2\mu} p_2 + \ldots + a_{\mu\mu} p_\mu = 0$$

genom ett värdesystem

$$p_1, p_2, \ldots, p_\mu,$$

deri samtliga p icke vore lika med noll. Då skulle $f(x)$ besitta egenskapen

$$f(x+1) = r(x) f(x),$$

och följaktligen vore

$$\frac{f(x+m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)} = f(x),$$

huru stort ock det positiva hela talet m må vara, hvilket, alldenstund

$$\lim_{m=\infty} f(x+m) = 0\,,\ \lim_{m=\infty} |\, r(x+m-1) \,| > 1,$$

icke kan ega rum med mindre än att $f(x)$ är identiskt lika med noll. För det nyss fixerade värdesystemet p måste, med andra ord sagdt, likheten

$$f(x) = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x) = 0$$

ega rum, hvilket strider emot vårt antagande, att emellan funktionerna S ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter kan ega rum, med mindre än att samtliga coefficienter på en gång äro noll. Härmed är den förberedande satsen om determinanten δ bevisad.

Låt nu slutligen

$$R(x) = \frac{\Re(x)}{r_1(x)}$$

i den förra af likheterna (48) vara en godtycklig rationel funktion, hvars nämnare är lika med $r_1(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$, samt $S(x)$ den funktion som fullständigt karakteriseras genom de samtidiga likheterna (48). Sätt

$$\Re(x) = a_1 + a_2 x + \ldots + a_\mu x^{\mu-1}$$

och låt

$$S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$$

likasom förut vara μ funktioner (51), emellan hvilka ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter kan bestå, med mindre än att samtliga koefficienter på en gång äro noll, samt bilda åter af dessa funktioner det homogena och lineära uttrycket

$$f(x) = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x).$$

Emedan determinanten δ till det lineära likhetssystemet

$$\alpha_1 = a_1, \alpha_2 = a_2, \ldots, \alpha_\mu = a_\mu$$

enligt föregående sats icke kan vara lika med noll, så finnes det ett och blott ett enda värdesystem

$$p_1, p_2, \ldots, p_\mu$$

för hvilket detta system af likheter eger rum, för hvilket, med andra ord sagdt, $\overline{\mathfrak{R}}(x)$ och $\mathfrak{R}(x)$ äro identiskt lika. För detta värdesystem äro nu också de liknämniga bråken $\overline{R}(x)$ och $R(x)$ identiskt lika, och följaktligen satisfierar också $f(x)$ den förra af likheterna (48). Emedan $f(x)$ besitter egenskapen

$$\lim_{m=\infty} f(x+m) = 0,$$

så satisfierar $f(x)$ också den senare af de likheter, som satisfieras af $S(x)$. I stöd af den i början af denna § bevisade satsen äro således $f(x)$ och $S(x)$ identiska. Härmed är nu följande sats bevisad.

Äro

$$S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$$

μ *funktioner af formen* (37), *hvilka äro så valda att ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter dem emellan kan ega rum, med mindre än att samtliga koefficienter på en gång äro lika med noll, så kan hvarje funktion* $S(x)$ *med de tvenne egenskaperna* (48), *der* $R(x)$ *betecknar en rationel funktion, hvilken har samma nämnare som* $r(x)$ *och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än* $\mu - 1$, *alltid och blott på ett sätt uttryckas såsom en homogen och lineär funktion af* $S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$, *d. v. s. man kan alltid och på ett sätt bestämma konstanterna* $p_1, p_2, \ldots p_\mu$ *så att likheten*

$$S(x) = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x)$$

eger rum för alla värden på x.

Vi ha i det föregående bevisat, att determinanten δ icke kan vara noll,

om funktionerna $S_1, S_2, .., S_\mu$ äro så valda, att ingen homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter dem emellan kan ega rum, med mindre än att samtliga koefficienter på en gång äro lika med noll. Med ledning af de dervid använda betraktelserna inses, hurusom deremot en likhet af denna beskaffenhet alltid eger rum, om determinanten δ är lika med noll. *Ett nödvändigt och tillräckligt vilkor för att funktionerna $S_1, S_2, , ..., S_\mu$ skola vara af hvarandra lineärt oafhängiga är således att determinanten δ icke är lika med noll.*

9. Låt nu $R(x)$ betyda en *allmän* rationel funktion, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$, och låt oss med en *partikulär integral* till systemet af funktionaleqvationerna

$$(53)\qquad \begin{cases} S(x+1) = r(x)\, S(x) - R(x) \\ \lim\limits_{m=\infty} \dfrac{S(x+m)}{(x, m)} = 0 \end{cases}$$

förstå hvarje funktion, hvilken satisfierar något af de oändligt många system, hvari systemet (53) kan öfvergå derigenom, att $R(x)$ får beteckna en viss speciel rationel funktion af den nyss angifna beskaffenheten. Vi kunna då uttala följande sats, hvilken så godt som ordagrant öfverensstämmer med en motsvarig sats inom teorin för de lineära differentialeqvationerna.

Om

$$(54)\qquad S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$$

utgöra ett sådant system af partikulära integraler till systemet af funktionaleqvationerna (53), *att dess determinant δ icke är lika med noll, så kan hvarje annan integral $S(x)$ till det nämda systemet uttryckas såsom en homogen och lineär funktion af $S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$, d. v. s. under formen*

$$(55)\qquad S(x) = p_1\, S(x) + p_2\, S_2(x) + \ldots + p_\mu\, S_\mu(x).$$

Emedan uttrycket (55) genom en lämplig bestämning af konstanterna $p_1, p_2, \cdots, p_\mu$ kan göras identiskt med hvilken som helst af de funktioner, som satisfiera hvar sitt speciela likhetssystem af formen (53), så benämna vi detta uttryck den *allmänna integralen* till systemet af funktionaleqvationerna (53). Uti den allmänna integralen äro de partikulära integralerna (54) så till vida arbiträra, att de blott böra uppfylla vilkoret $|\,\delta\,| > 0$. Om vi vidare med ett *fundamentalsystem* af partikulära integraler förstå hvarje system (54), af

hvars elementer hvarje integral till systemet (53) kan uttryckes såsom en homogen och lineär funktion, så kunna vi ytterligare uttala följande satser.

De partikulära integralerna

$$S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$$

till systemet af funktionalequationerna (53) *utgöra ett fundamentalsystem alltid och endast ifall en likhet af formen*

$$p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x) = 0$$

dem emellan icke kan bestå, med mindre än att samtliga konstanter p äro lika med noll.

Emellan $\mu + 1$ *partikulära integraler till systemet* (53) *består alltid en homogen och lineär likhet med konstanta koefficienter.*

10. Låt oss nu taga i betraktande likheten

$$F(x) = P(x) + Q(x),$$

der $P(x)$ betecknar partialbråksserien och $Q(x)$ den additiva potensserien för $F(x)$. Emedan $P(x)$ enligt de föregående undersökningarne utgör en partikulär integral till systemet af funktionaleqvationerna (53), så satisfierar densamma en likhet af formen

$$P(x+1) = r(x)\, P(x) - R^*(x), \tag{56}$$

der $R^*(x)$ är en rationel funktion, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$. Sammanställas de tvenne föregående likheterna med likheten $F(x+1) = r(x)\, F(x)$, så finner man, att den beständigt konvergerande potensserien

$$Q(x) = c_0 + c_1 x + c_2 x^2 + \ldots \tag{57}$$

besitter egenskapen

$$Q(x+1) = r(x)\, Q(x) + R^*(x). \tag{58}$$

Vi skola nu bevisa en allmän sats, genom hvilken vi lära oss känna egenskaper, som fullständigt karakterisera funktionen $Q(x)$, hvilken icke kan satisfiera det *system* af funktionaleqvationer, som i det föregående betraktats. Detta system innehålles såsom ett specielt fall uti följande system

$$\left\{ \begin{aligned} & S(x+1) = r(x)\, S(x) - R(x) \\ & \lim_{m=\infty} \frac{S(x+m)}{(x, m)} = K, \end{aligned} \right. \tag{59}$$

der K betecknar en *arbiträr* konstant samt $R(x)$ en *allmän* rationel funktion, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$. Vi skola nu fullständigt integrera detta allmännare system samt uppvisa, att $Q(x)$ är en partikulär integral till detsamma.

Emot hvarje par af en konstant K och en rationel funktion $R(x)$, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$, svarar alltid en och blott en enda funktion $S(x)$ hvilken besitter egenskaperna (59). *Det är vidare alltid och blott på ett sätt möjligt att bestämma konstanterna $p_1, p_2, \ldots, p_\mu, q$ sålunda att*

$$S(x) = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x) + q\, Q(x),$$

der $S_1(x), S_2(x), \ldots, S_\mu(x)$ utgöra ett fundamentalsystem af partikulära integraler till systemet af funktionalekvationerna (53).

Genom att upprepade gånger använda den förra af likheterna (59) erhåller man

$$\frac{S(x+m)}{r(x)\, r(x)+1) \ldots r(x+m-1)} =$$

$$S(x) - \left(\frac{R(x)}{r(x)} + \frac{R(x+1)}{r(x)\, r(x+1)} + \ldots + \frac{R(x+m-1)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)}\right).$$

Emedan

$$\lim_{m=\infty} \frac{S(x+m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)} =$$

$$\lim_{m=\infty} \frac{S(x+m)}{(x, m)} \, \frac{(x, m)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+m-1)} = KF(x),$$

enligt den senare af likheterna (59) samt § 2, så fås

$$S(x) = KF(x) + \sum_{n=0}^{\infty} \frac{R(x+n)}{r(x)\, r(x+1) \ldots r(x+n)}.$$

Om således en funktion existerar med egenskaperna (59), så måste funktionen kunna framställas under denna form. Emedan högra membrum också verkligen representerar en funktion, hvilken uppenbarligen (c. f. § 2) besitter de antagna egenskaperna hos venstra membrum, så är härmed riktigheten af satsens förra del bevisad. Vi ha tillika för $S(x)$ erhållit ett analytiskt uttryck, som utvisar att $S(x)$ är en monogen funktion.

Emedan

$$F(x) = P(x) + Q(x),$$

och emedan det alltid finnes ett och blott ett enda värdessystem $p_1, p_2, \ldots, p_\mu$, sådant att

$$K P(x) + \sum_{n=0}^{\infty} \frac{R(x+n)}{r(x) r(x+1) \ldots r(x+n)} = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x),$$

så är slutligen också riktigheten af satsens senare del bevisad.

Då nu följaktligen uttrycket

$$S(x) = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x) + K Q(x)$$

genom en lämplig bestämning af konstanterna $p_1, p_2, \ldots, p_\mu, K$ kan göras identiskt med hvilken som helst af de funktioner, som satisfiera hvar sitt speciela likhetssystem af formen (59), så är detta uttryck den *allmänna integralen* till systemet af funktionaleqvationerna (59), hvilket genom framställningen af denna integral nu är fullständigt integreradt.

Antager man att $K = 1$ och bestämmer konstanterna p så att

$$p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x) = P(x),$$

så blir

$$S(x) = F(x).$$

Antager man att $K = 0$ och bestämmer konstanterna p så som nyss, så blir

$$S(x) = P(x).$$

Antager man att $K = 1$ och sätter $p_1 = p_2 = \ldots = p_\mu = 0$, så blir

$$S(x) = Q(x).$$

I stöd af den nyligen bevisade satsen kunna vi nu uttala följande teorem, af hvilket de motsvariga satserna om $\Gamma^\mu(x)$ kunna betraktas såsom ytterst speciela fall.

Funktionen $F(x)$ hvilken besitter och är fullständigt bestämd genom egenskaperna

$$F(x+1) = r(x) F(x), \quad \lim_{m=\infty} \frac{F(x+m)}{(x, m)} = 1,$$

kan sönderdelas i summan af tvenne andra funktioner $P(x)$ och $Q(x)$, af hvilka $P(x)$ är en partialbråksserie af formen (37), hvilken besitter och är fullständigt bestämd genom egenskaperna

$$P(x+1) = r(x) P(x) - R^*(x), \quad \lim_{m=\infty} \frac{P(x+m)}{(x, m)} = 0,$$

samt $Q(x)$ en beständigt konvergerande potensserie, hvilken besitter och är fullständigt bestämd genom egenskaperna

$$Q(x+1) = r(x)\,Q(x) + R^*(x), \quad \lim_{m=\infty} \frac{Q(x+m)}{(x,m)} = 1,$$

der $R^*(x)$ är en viss rationel funktion, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$.

Ett medel att bestämma $R^*(x)$ skall i det följande angifvas.

Ibland de partikulära integralerna till systemet (59) äro funktionerna $F(x)$, $P(x)$ och $Q(x)$ särskildt anmärkningsvärda på följande grunder.

$F(x)$ är, på en konstant faktor när, den enda funktion, som satisfierar likheterna (59), då man antager att $R(x)$ är identiskt noll.

Man kan erhålla en funktion, som satisfierar att likhetssystem af den sist nämda beskaffenheten, endast genom att i den allmänna integralen (60) sätta

$$p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x) = K P(x).$$

$Q(x)$ är, på en konstant faktor när, den enda funktion af hel karakter, hvilken förmår satisfiera likhetssystemet (59). Uti detta system måste då nödvändigt $R(x) = -K R^*(x)$. Af denna orsak är den rationela funktionen $R^*(x)$ också särskildt anmärkningsvärd.

11. Enligt de föregående undersökningarne svarar emot hvarje funktion $S(x)$ af formen (37) en rationel funktion $R(x)$, hvilken har samma nämnare som $r(x)$ och i hvilken gradtalet för täljaren icke är större än $\mu - 1$, och för hvilken likheten

$$S(x+1) = r(x)\,S(x) - R(x)$$

eger rum. Omvändt motsvaras också hvarje rationel funktion $R(x)$ af den antydda beskaffenheten af en enda funktion af formen (37), hvilken satisfierar denna likhet. Det återstår ännu att angifva, huru den ena af dessa funktioner skall bestämmas när den andra är gifven.

Låt oss först antaga, att $S(x)$ är gifven och att $R(x)$ skall bestämmas. Emedan nämnaren i $R(x)$ är lika med $r_1(x)$, så gäller det blott att bestämma täljaren $\mathfrak{R}(x)$. Låt α vara en punkt, i hvilken hvarken $S(x)$ eller $S(x+1)$ blir oändligt stor. Utvecklas nu $r_0(x)$, $r_1(x)$, $S(x)$ och $S(x+1)$ efter hela och positiva potenser af $x - \alpha$, och ordnas uttrycket

$$\mathfrak{R}(x) = r_0(x)\,S(x) - r_1(x)\,S(x+1)$$

efter växande potenser af $x - \alpha$, så veta vi på förhand, att koefficienterna för de potenser, hvilkas exponenter äro större än $\mu - 1$, måste blifva lika med

noll. Om vi således af den erhållna utveckligen bibehålla blott de termer, i hvilka exponenten för $x-\alpha$ är $\leqq \mu-1$, så ha vi erhållit den hela rationela funktionen $\mathfrak{R}(x)$ utvecklad efter potenser af $x-\alpha$. Sättes

$$\mathfrak{R}(x)=A_1+A_2(x-\alpha)+\ldots+A_\mu(x-\alpha)^{\mu-1},$$

så är uppenbarligen

$$(61)\qquad A_{\lambda+1}=r_0(\alpha)\frac{S^{(\lambda)}(\alpha)}{|\underline{\lambda}}+r_0'(\alpha)\frac{S^{(\lambda-1)}(\alpha)}{|\underline{\lambda-1}}+\ldots+\frac{r_0^{(\lambda)}(\alpha)}{|\underline{\lambda}}S(\alpha)$$

$$-\left(r_1(\alpha)\frac{S^{(\lambda)}(\alpha+1)}{|\underline{\lambda}}+r_1'(\alpha)\frac{S^{(\lambda-1)}(\alpha+1)}{|\underline{\lambda-1}}+\ldots+\frac{r_1^{(\lambda)}(\alpha)}{|\underline{\lambda}}S(\alpha+1)\right).$$

Har man på detta sätt för elementerna

$$S_1(x),\, S_2(x),\, \ldots,\, S_\mu(x)$$

i ett fundamentalsystem af partikulära integraler till systemet af funktional-equationerna (53) bestämt de motsvariga funktionerna

$$R_1(x),\, R_2(x),\, \ldots,\, R_\mu(x),$$

så är den rationela funktion $R(x)$, som svarar emot en annan godtyckligt gifven partikulär integral $S(x)$, bestämd genom likheten

$$R(x)=p_1R_1(x)+p_2R_2(x)+\ldots+p_\mu R_\mu(x),$$

om $p_1, p_2, \ldots, p_\mu$ är det värdesystem för hvilket likheten

$$S(x)=p_1S_1(x)+p_2S_2(x)+\ldots+p_\mu S_\mu(x)$$

eger rum. Detta värdesystem p erhålles, enligt hvad § 6 lätt gifver vid handen, genom lösningen af ett system af μ lineära likheter.

Är $R(x)$ gifven, så är den motsvariga funktionen $S(x)$ omedelbart bestämd genom likheten

$$S(x)=\sum_{n=0}^{\infty}\frac{R(x+n)}{r(x)\,r(x+1)\ldots r(x+n)}.$$

Här uppträder dock icke $S(x)$ under partialbråksformen. Har man emellertid för ett fundamentalsystem, hvars elementer

$$S_1(x),\, S_2(x),\, \ldots,\, S_\mu(x)$$

äro gifna under partialbråksformen, bestämt de till de resp. elementerna hörande rationela funktionerna

$$R_1(x), R_2(x), \ldots, R_\mu(x),$$

så kan alltid $S(x)$ genom lösningen af ett system af μ lineära likheter bringas under partialbråksformen. Man har nemligen likheten

$$S(x) = p_1 S_1(x) + p_2 S_2(x) + \ldots + p_\mu S_\mu(x),$$

om $p_1, p_2, \ldots, p_\mu$ är det värdesystem, för hvilket likheten

$$R(x) = p_1 R_1(x) + p_2 R_2(x) + \ldots + p_\mu R_\mu(x)$$

eger rum.

12. Efter det, som senast framstälts angående systemet af funktionaleqvationerna (53), är det icke nödigt att särskildt genomgå lösningen af de nyss behandlade problemen, när det gäller det allmännare systemet af funktionaleqvationerna (59). Det bör dock anmärkas att lösningen af problemen i detta fall förutsätter, att $P(x)$ samt den emot $P(x)$ svarande rationela funktionen $R^*(x)$ äro bekanta, hvilket åter kan anses vara fallet, så snart samtliga konstanter A uti partialbråksformen för $P(x)$ äro bestämda. Hvad nu dessa konstanter A beträffar, så ha vi uppvisat, att desamma kunna beräknas med tillhjelp af r skilda system rekursionslikheter af formen (26), motsvarande de r addenderna i

$$(62) \qquad P(x) = P(x\,;a_1) + P(x\,;a_2) + \ldots + P(x\,;a_r).$$

Dessa rekursionsformler lemna dock samtliga konstanter i första termen af hvarje addend obestämda. Vi måste nu angifva ett medel att också bestämma dessa konstanter. Vi utgå ifrån de för konstanterna A i § 5 uppstälda integraluttrycken. Betecknas den logaritmiska derivatan af $F(x)$ med $\Psi(x)$ samt den logaritmiska derivatan $\Gamma(x)$ med $\psi(x)$ så är uppenbarligen

$$(63) \qquad \begin{aligned} \Psi(x) = \alpha &+ \mu_1 \psi(x - a_1) + \mu_2 \psi(x - a_2) + \ldots + \mu_r \psi(x - a_r) \\ &- \nu_1 \psi(x - b_1) - \nu_2 \psi(x - b_2) - \ldots - \nu_s \psi(x - b_s). \end{aligned}$$

För $\psi(x)$ har man åter den bekanta partialbråksserien

$$\psi(x) = -C - \frac{1}{x} + \left(1 - \frac{1}{x+1}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{x+2}\right) + \ldots,$$

der C betecknar den MASCHERONISKA konstanten. Låt $P(x; a_\varrho)$ vara en af addenderna i $P(x)$ och låt oss för korthetens skuld sätta

$$\overset{(\varrho,0)}{A}_{\mu_\varrho - k} = A_{\mu_\varrho - k}.$$

Genom partiel integration erhålla vi nu först ur

$$A_{\mu_\varrho - k} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} F(a_\varrho + r e^{it})(r e^{it})^{\mu_\varrho - k} dt$$

likheten

$$(64) \quad A_{\mu_\varrho - k} = -\frac{1}{2(\mu_\varrho - k)\pi}\int_0^{2\pi} F(a_\varrho + r e^{it})\,\Psi(a_\varrho + r e^{it})(r e^{it})^{\mu_\varrho - k + 1} dt.$$

Insätter man uti likheten (63) $a_\varrho + r e^{it}$ i stället för x, så uppträder i högra membrum termen $\mu_\varrho \psi(r e^{it})$. Insättes i stället för denna term det dermed lika värdet

$$-\frac{\mu_\varrho}{r e^{it}} + \mu_\varrho \psi(1 + r e^{it}),$$

så kunna numera alla i högra membrum förekommande termer, med undantag af $-\frac{\mu_\varrho}{r e^{it}}$, utvecklas efter hela och positiva potenser af $r e^{it}$. För $\Psi(a_\varrho + r e^{it})$ erhålles sålunda en serie af formen

$$(65) \quad \Psi(a_\varrho + r e^{it}) = -\frac{\mu_\varrho}{r e^{it}} + \alpha + C_0 + C_1 r e^{it} + \ldots + \frac{C_\lambda}{|\underline{\lambda}}(r e^{it})^\lambda + \ldots,$$

i hvilken koefficient C_λ har värdet

$$(66) \quad C_\lambda = \sum_{\sigma=1}^{r}{}^{(\varrho)} \mu_\sigma \psi^{(\lambda)}(a_\varrho - a_\sigma) - \sum_{\sigma=1}^{s} \nu_\sigma \psi^{(\lambda)}(a_\varrho - b_\sigma),$$

der

$$\sum{}^{(\varrho)}$$

utmärker att den term hvari $\sigma = \varrho$ bör ersättas genom $\mu_\varrho \psi^{(\lambda)}(1)$. Gör man uti likheten (64) bruk af (65), i det man observerar att

$$\int_0^{2\pi} F(a_\varrho + r e^{it})(r e^{it})^h = 0$$

för $h = \mu_\varrho + 1, \mu_\varrho + 2, \ldots$, så fås efter en obetydlig omflyttnig

$$(67) \qquad k A_{\mu_\varrho - k} = (\alpha + C_0) A_{\mu_\varrho - k + 1} + C_1 A_{\mu_\varrho - k + 2} + \ldots + \frac{C_{k-1}}{\underline{|k-1}} A_{\mu_\varrho}.$$

Sättes uti denna likhet $k = 1, 2, \ldots, \mu_\varrho - 1$, så fås följande rekursionsformler

$$(68) \quad \begin{cases} A_{\mu_\varrho - 1} = (\alpha + C_0) A_{\mu_\varrho} \\ 2 A_{\mu_\varrho - 2} = (\alpha + C_0) A_{\mu_\varrho - 1} + \frac{C_1}{\underline{|1}} A_{\mu_\varrho} \\ 3 A_{\mu_\varrho - 3} = (\alpha + C_0) A_{\mu_\varrho - 2} + \frac{C_1}{\underline{|1}} A_{\mu_\varrho - 1} + \frac{C_2}{\underline{|2}} A_{\mu_\varrho} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ (\mu_\varrho - 1) A_1 = (\alpha + C_0) A_2 + \frac{C_1}{\underline{|1}} A_3 + \frac{C_2}{\underline{|2}} A_4 + \ldots + \frac{C_{\mu_\varrho - 2}}{\underline{|\mu_\varrho - 2}} A_{\mu_\varrho}, \end{cases}$$

i hvilka

$$(69) \qquad A_{\mu_\varrho} = \lim_{x = a_\varrho} (x - a_\varrho)^{\mu_\varrho} F(x) =$$

$$\frac{\Gamma^{\mu_1}(a_\varrho - a_1) \ldots \Gamma^{\mu_{\varrho-1}}(a_\varrho - a_{\varrho-1}) \Gamma^{\mu_{\varrho+1}}(a_\varrho - a_{\varrho+1}) \ldots \Gamma^{\mu_r}(a_\varrho - a_r)}{\Gamma^{\nu_1}(a_\varrho - b_1) \Gamma^{\nu_2}(a_\varrho - b_2) \ldots \Gamma^{\nu_r}(a_\varrho - a_r)}.$$

13. I det föregående ha vi inskränkt oss till att för fallet $|M| > 1$ framställa blott det allmännaste af teorin för de nya transcendenter, till hvilka vi kommit genom att söka besvara de i början af § 4 uppstälda frågorna. En väsendtlig del af teorin utgör emellertid studiet af vissa lineära differentialeqvationer, hvilka stå i ett nära samband med „gammafunktionerna". I första delen af denna afhandling har beskaffenheten af detta samband blifvit antydt genom ett specielt exempel. Framdeles skall jag gifva en utförligare framställning af ämnet.

Uti en uppsats med titeln *En grupp af transcendenta funktioner, hvilka besitta egenskaper liknande den, som tillkommer det reciproka värdet af den oändliga produkten* $\prod_{n=0}^{\infty}(1 + q^n x)$, hvilken snart utkommer i Öfversigten af Sv. Vet. Akademiens Förhandlingar, har jag uppvisat, att gammafunktionen icke

är den enda funktion, hvilken kan behandlas i enlighet med den i det föregående använda metoden och ur hviken man då kommer till nya med funktionen beslägtade transcendenter. De i den anförda uppsatsen behandlade funktionerna höra till en klass af transcendenter, hvilka besitta egenskapen att vid den lineära substitutionen

$$(x\,,\,q\,x)$$

ändra sitt värde i enlighet med likheten

$$S\,(q\,x) = r\,(x)\,S\,(x) - R\,(x),$$

der $r\,(x)$ och $R\,(x)$ äro rationela funktioner, under det att de i det föregående undersökta funktionerna vid den lineära substitutionen

$$(x\,,\,x+1)$$

ändra sitt värde i enlighet med likheten,

$$S\,(x+1) = r\,(x)\,S\,(x) - R\,(x).$$

Utgångspunkten för undersökningarne utgjordes i hvartdera fallet af frågan, huruvida man uti en partialbråksserie, hvars oändlighetsställen voro på förhand angifna, kunde bestämma oändlighetsställenas konstanter på ett sådant sätt, att serien komme att ha den önskade egenskapen. Man kan åt undersökningar af denna natur gifva en betydande omfattning genom att låta den förutsättningen falla att oändlighetsställena äro på förhand angifna, och i stället utgå ifrån en partialbråksserie af formen

$$S\,(x) = \sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{\overset{(n)}{A}_{\mu_n}}{(x-a_n)^{\mu_n}} + \frac{\overset{(n)}{A}_{\mu_n - 1}}{(x-a_n)^{\mu_n - 1}} + \dots + \frac{\overset{(n)}{A}_{1}}{x-a_n}\right),$$

hvari såväl oändlighetsställena som dessas konstanter och ordningar tills vidare lemnas obestämda, samt undersöka, huruvida dessa kunna bestämmas på ett sådand sätt, att $S\,(x)$ vid den lineära substitutioner

$$\left(x, \frac{\alpha\,x+\beta}{\gamma\,x+\delta}\right)$$

kommer att ändra sitt värde i enlighet med likheten

$$S\left(\frac{\alpha\,x+\beta}{\gamma\,x+\delta}\right) = r\,(x)\,S\,(x) - R\,(x),$$

der $r\,(x)$ och $R\,(x)$ icke nödvändigtvis behöfva beteckna rationela funktioner. Också till denna fråga skall jag framdeles återkomma*).

*) I första delen af denna afhandling har ifrån första likheten på näst sista sidan termen $R\,(x)$ i följd af ett förbiseende utelemnats, hvilken felaktighet härmedels rättas. $R\,(x)$ betecknar, i likhet med $r_0\,, r_1\,, \dots, r_\nu$, en rationel funktion.

RECHERCHES

SUR

L'ÉQUATION DE KUMMER

PAR

E. GOURSAT

À TOULOUSE.

Recherches sur l'équation de Kummer, par E. Goursat, à Toulouse.*)

Le problème de la transformation des séries hypergéométriques a été posé dans toute sa généralité par Mr. Kummer. Dans un Mémoire célèbre (*Journal de Crelle, tome XV*), il a montré que la question se ramenait à la recherche des intégrales algébriques d'une équation différentielle du troisième ordre, à la quelle son nom est resté attaché, et il en a déduit un grand nombre de résultats intéressants. Depuis le beau Mémoire de Riemann sur les fonctions hypergéométriques et le travail de Mr. Schwarz sur les cas d'intégration algébrique (*Journal de Borchardt, tome 75*), cette équation a été étudiée par un grand nombre de géomètres, notamment par MMr. Cayley, Klein (*Mathematische Annalen, Band XII, pag. 167 et 503. — Band XI, pag. 115)* et Brioschi (*Mathematische Annalen, Band XI, pag. 111 et 401. — Annali di Mathematica, tome X, 2ème Série, page 111. — Comptes-Rendus, tome XCIII, page 941.*) Les Mémoires que je viens de citer ont surtout en vue les cas examinés par Mr. Schwarz. La même équation s'est présentée à un point de vue un peu différent dans des recherches de Mr. Halphen (*Comptes-Rendus, 13 Juin 1881*) et de Mr. Brioschi (*Annali di Mathematica, tome X, 2ème Série, page 233*).**)

J'étudie dans ce Mémoire les intégrales de l'équation de Kummer qui sont des fonctions rationnelles de la variable en me plaçant à un point de vue tout-à-fait général. J'avais déjà traité dans un travail antérieur une question qui n'est qu'un cas particulier de ce problème (*Annales de l'École Normale, tome X, 2ème Serie. Supplément.*) Dans la première partie, j'établis par deux méthodes différentes quelles doivent être les propriétés d'une fonction rationnelle pour qu'elle soit une intégrale de l'équation de Kummer. La seconde partie est consacrée à l'étude du problème d'algèbre auquel on est conduit, et j'ob-

---

*) Un résumé de ce Mémoire a paru dans les *Mathematische Annalen, Band XXIV.*

**) Voyez deux Notes récentes de Mr. Klein sur une équation analogue à l'équation de Kummer: *Ueber gewisse Differentialgleichungen dritter Ordnung. — Berichte der K. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften, 29. Janvier 1883. — Mathematische Annalen, Band XXIII, page 587.* Voir aussi un petit travail de Mr. Otto Fischer: *Ueber conforme Abbildung gewisser sphärischer Dreiecke durch algebraische Functionen. — Berichte der K. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften, 1884.*

tiens ce résultat qu'en dehors des cas où l'intégrale générale s'exprime au moyen de fonctions algébriques ou de fonctions doublement périodiques, il n'existe qu'un nombre *limité* d'intégrales rationelles. La troisième partie contient le calcul effectif d'un certain nombre de ces intégrales; enfin, dans la dernière partie, je fais quelques applications et je montre en particulier comment on peut étendre le problème aux fonctions hypergéométriques d'ordre supérieur.

I.

[1.] Soit

$$\frac{d^2y}{dx^2}+p\frac{dy}{dx}+qy=0 \tag{1}$$

une équation linéaire du second ordre à coefficients rationnels et à intégrales régulières, et y_1, y_2 deux intégrales particulières formant un système fondamental. Posons

$$D=\begin{vmatrix} y_1 & \frac{dy_1}{dx} \\ y_2 & \frac{dy_2}{dx} \end{vmatrix};$$

on a

$$D=Ce^{-\int p\,dx}, \tag{2}$$

et inversement

$$p=-\frac{\begin{vmatrix} y_1 & \frac{d^2y_1}{dx^2} \\ y_2 & \frac{d^2y_2}{dx^2} \end{vmatrix}}{D},\quad q=\frac{\begin{vmatrix} \frac{d^2y_1}{dx^2} & \frac{dy_1}{dx} \\ \frac{d^2y_2}{dx^2} & \frac{dy_2}{dx} \end{vmatrix}}{D}. \tag{3}$$

On dira qu'un point $x=a$ est un point ordinaire pour l'équation (1), si l'intégrale générale est holomorphe dans le domaine du point a et si de plus le déterminant D est différent de zéro pour $x=a$. Il suit de là qu'on pourra trouver deux intégrales particulières de l'équation (1) qui, dans ce domaine, auront les formes suivantes

$$\begin{cases} Y_1=1+\alpha_0(x-a)+\alpha_1(x-a)^2+\dots \\ Y_2=(x-a)+\beta_1(x-a)^2+\dots \end{cases} \tag{4}$$

et inversement, s'il existe deux intégrales de la forme (4), le déterminant D ne

sera pas nul pour $x = a$, et les formules (3) montrent que les coefficients p et q sont continus dans les environs de ce point. La réciproque de cette propriété résulte du théorème fondamental de Mr. Fuchs sur les équations linéaires.

Si l'un des coefficients p, q n'est pas holomorphe pour $x = a$, le point $x = a$ sera un point singulier pour l'équation (1). L'intégrale générale sera en général discontinue pour $x = a$; mais il pourra cependant arriver que, cette intégrale ne cessant pas d'être holomorphe dans le domaine du point a, le déterminant D soit nul pour cette valeur de x. Dans ce cas, le point $x = a$ est, suivant l'expression de Mr. Weierstrass, un point singulier *apparent*. Dans ce qui précède et ce qui suivra, on devra remplacer partout $x - \infty$ par $\frac{1}{x}$, et il sera convenu qu'on regarde toujours le point $x = \infty$ comme un point singulier pour l'équation (1).

Il convient maintenant de faire une distinction qui est essentielle pour la suite. Soit $x = a$ un point singulier de l'équation (1); je dirai que ce point appartient à l'une des classes suivantes, d'après les propriétés des racines r, r', de l'équation déterminante fondamentale, relative à ce point:

1.° si la différence $r - r'$ n'est pas un nombre entier ou si, cette différence étant un nombre entier, l'intégrale générale contient un logarithme dans le domaine du point critique, le point $x = a$ sera dit *point singulier de première espèce*;

2.° si la différence $r - r'$ est un nombre entier supérieur à l'unité, sans que l'intégrale générale contienne de logarithme dans le domaine de ce point, le point $x = a$ sera dit *point singulier de seconde espèce*;

3.° si la différence $r - r'$ est égale à l'unité, sans qu'il entre de logarithme dans l'intégrale générale, le point $x = a$ sera dit *point singulier de la troisième espèce.*

Il n'y a pas lieu de distinguer le cas où on aurait $r - r' = 0$; on sait en effet que dans ce cas l'intégrale générale contient toujours un logarithme. Il n'y a pas lieu non plus de faire de distinctions nouvelles pour les points singuliers apparents, qui sont des cas particuliers des points de la seconde ou de la troisième espèce.

Le rôle particulier que jouent les points singuliers de la troisième espèce tient à cette propriété: on peut toujours les faire disparaître par un changement de fonction tel que

$$y = \varphi(x) z.$$

Soit en effet $x = a$ un point de cette nature, et $r, r + 1$ les exposants de

discontinuité relatifs à ce point. Dans le domaine du point a, on aura pour l'équation (1) les deux intégrales

$$y_1 = (x-a)^r \{1 + \alpha_0 (x-a) + \ldots\},$$
$$y_2 = (x-a)^{r+1} \{1 + \beta_0 (x-a) + \ldots\};$$

si donc on pose $y = (x-a)^r u$, l'équation en u admettra les deux intégrales particulières

$$u_1 = 1 + \alpha_0 (x-a) + \ldots$$
$$u_2 = (x-a) + \beta_0 (x-a)^2 + \ldots$$

et par suite, d'après une remarque antérieure, le point $x = a$ sera un point ordinaire pour la nouvelle équation en u. De plus il est clair que, si un point $x = b$ est un point ordinaire pour l'équation (1), il en sera de même pour l'équation en u, en exceptant toutefois le point $x = \infty$. En continuant de la sorte, on arrivera à débarrasser l'équation proposée de tous ses points singuliers de la troisième espèce; tous les changements de fonction successifs peuvent se ramener à un seul

$$y = u \prod_{i=1}^{i=n} (x - a_i)^{r_i},$$

où $a_1, a_2 \ldots a_n$ sont ces points singuliers et $r_1, r_2 \ldots r_n$ les plus petits exposants de discontinuité correspondants. Plus généralement, tout changement de fonction tel que le précédent ne peut modifier que le nombre des points singuliers de troisième espèce, que l'on peut augmenter ou diminuer à volonté, sans rien changer aux autres, sauf au point $x = \infty$. Un changement de fonction analogue au précédent peut toujours ramener les points singuliers de la seconde espèce à des points singuliers apparents.

J'aurai aussi à faire usage des propriétés suivantes, qui résultent bien simplement des définitions. Si une équation du second ordre n'a que des points singuliers de la troisième espèce, on pourra la ramener à la forme

$$\frac{d^2 u}{dx^2} = 0,$$

et l'intégrale générale sera par conséquent

$$y = \prod_{i=1}^{i=n} (x - a_i)^{r_i} (C + C'x).$$

Plus généralement, si une équation du second ordre n'a que *deux* points

singuliers de la première espèce et un nombre quelconque de points singuliers de la seconde et de la troisième espèce, l'intégrale générale s'exprime au moyen de symbôles élémentaires.

[2.] Considérons une seconde équation analogue à l'équation (1)

$$\frac{d^2 v}{d t^2} + P \frac{d v}{d t} + Q v = 0, \tag{5}$$

où P et Q sont des fonctions rationnelles de t. On peut toujours, en posant: $x = \varphi(t)$, $v = w y$, où φ et w sont des fonctions de t, passer de l'équation (1) à l'équation (5). En posant $x = \varphi(t)$, l'équation (1) devient:

$$\frac{1}{x'^2} \frac{d^2 y}{d t^2} + \left[\frac{p}{x'} - \frac{x''}{x'^3}\right] \frac{d y}{d t} + q y = 0,$$

en appelant x', x'' les dérivées $\frac{d\varphi}{d t}, \frac{d^2\varphi}{d t^2}$; en posant $v = w y$, l'équation (5) devient

$$w \frac{d^2 y}{d t^2} + (P w + 2 w') \frac{d y}{d t} + (Q w + P w' + w'') y = 0.$$

On devra donc avoir:

$$p x' - \frac{x''}{x'} = 2 \frac{w'}{w} + P, \tag{6}$$

$$q x'^2 = \frac{w''}{w} + P \frac{w'}{w} + Q. \tag{7}$$

L'élimination de w conduit à une équation du troisième ordre

$$\frac{x'''}{x'} - \frac{3}{2}\left(\frac{x''}{x'}\right)^2 + \left(2 q - \frac{1}{2} p^2 - \frac{d p}{d x}\right) x'^2 = 2 Q - \frac{1}{2} P^2 - \frac{d P}{d t}. \tag{8}$$

Si cette dernière équation admet une intégrale rationnelle, l'équation (6) montre que $\frac{w'}{w}$ sera aussi une fonction rationnelle de t et l'intégration de l'équation (5) sera ramenée à l'intégration de l'équation (1).

[3.] Le but de ce travail est de rechercher les intégrales rationnelles de l'équation (8) lorsque les coefficients p, q, P, Q ont les formes suivantes:

$$p = \frac{\varrho}{x} + \frac{\sigma}{x-1}, \quad q = \frac{A x^2 + B x + C}{x^2 (x-1)^2},$$

$$P = \frac{\varrho'}{t} + \frac{\sigma'}{t-1}, \quad Q = \frac{A' t^2 + B' t + C'}{t^2 (t-1)^2};$$

les équations considérées sont alors

$$(9) \quad x^2 (x-1)^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + \left[(\varrho + \sigma) x - \varrho \right] x (x-1) \frac{dy}{dx} + (A x^2 + B x + C) y = 0,$$

$$(10) \quad t^2 (t-1)^2 \frac{d^2 v}{dt^2} + \left[(\varrho' + \sigma') t - \varrho' \right] t (t-1) \frac{dv}{dt} + (A' t^2 + B' t + C') v = 0,$$

et l'équation (8) correspondante devient:

$$(11) \quad \begin{cases} \dfrac{x'''}{x'} - \dfrac{3}{2} \left(\dfrac{x''}{x'} \right)^2 + \dfrac{(1 - \nu^2) x^2 + (\lambda^2 + \nu^2 - \mu^2 - 1) x + 1 - \lambda^2}{2 x^2 (x-1)^2} x'^2 \\ \quad = \dfrac{(1 - \nu'^2) t^2 + (\lambda'^2 + \nu'^2 - \mu'^2 - 1) t + (1 - \lambda'^2)}{2 t^2 (t-1)^2}, \end{cases}$$

$\lambda^2, \mu^2, \nu^2, \lambda'^2, \mu'^2, \nu'^2$ ayant les valeurs suivantes:

$$\lambda^2 = (\varrho - 1)^2 - 4 C, \quad \mu^2 = (\sigma - 1)^2 - 4 (A + B + C), \quad \nu^2 = (\varrho + \sigma - 1)^2 - 4 A,$$
$$\lambda'^2 = (\varrho' - 1)^2 - 4 C', \quad \mu'^2 = (\sigma' - 1)^2 - 4 (A' + B' + C') \quad \nu'^2 = (\varrho' + \sigma' - 1)^2 - 4 A'.$$

Il est aisé de trouver la signification de ces quantités: λ, par exemple, est égal à la différence des racines de l'équation déterminante fondamentale de l'équation (9) relative au point critique $x = 0$, et les autres quantités ont des significations analogues.

Les équations (9) et (10) sont caractérisées comme on sait par cette propriété d'avoir toutes leurs intégrales régulières et de n'admettre d'autres points singuliers que les points $0, 1, \infty$, toutes les autres valeurs de x étant des points ordinaires. C'est au fond la définition de Riemann, légérement modifiée pour qu'elle se prête mieux à l'étude de la présente question. Supposons que l'équation (1) admette une intégrale rationnelle $x = \varphi(t)$; si dans l'équation (9) on fait le changement de variable $x = \varphi(t)$, on arrive à une nouvelle équation du second ordre

$$(12) \quad \frac{d^2 y}{dt^2} + p_1 \frac{dy}{dt} + q_1 y = 0,$$

dont les coefficients seront rationnels et qui aura aussi toutes ses intégrales

régulières. D'autre part, on pourra passer de l'équation (10) à la nouvelle équation (12) en posant $v = w\,y$; on devra donc avoir

$$2\frac{w'}{w} + P = p_1,$$

et par suite $w = e^{\int \frac{p_1 - P}{2} dt}$, expression qui est de la forme

$$w = \prod_{i=1}^{i=n} (t - a_i)^{r_i}.$$

Or nous avons remarqué au premier paragraphe qu'un pareil changement de fonction ne peut modifier que le nombre des points singuliers de troisième espèce; de sorte que l'équation (12) ne devra avoir que des points singuliers de cette nature, outre les points 0, 1, ∞. Inversement, si cette condition est remplie, on sait qu'on pourra, par un changement convenable de fonction, faire disparaître de l'équation (12) tous les points singuliers de troisième espèce et par suite être ramené à une équation de la forme (10). La fonction $\varphi(t)$ sera donc une intégrale de l'équation de Kummer, pour des valeurs convenables de λ', μ', ν'. En définitive, le problème qu'il s'agit de traiter est équivalent à celui-ci:

Quelles doivent être les propriétés de la fonction rationnelle $\varphi(t)$ pour que l'équation (12), *que l'on déduit de l'équation* (9) *par le changement de variable $x = \varphi(t)$, ne possède, outre les points* 0, 1, ∞, *que des points singuliers de troisième espèce?*

[4.] Soit a une valeur de t, différente de 0, 1, ∞ et soit b la valeur correspondante de x; deux cas sont à distinguer suivant que la valeur b est elle-même différente ou non de 0, 1, ∞.

1er Cas. Supposons que b soit différent de 0, 1, ∞. Dans le domaine du point $x = b$, l'équation (9) admet les deux intégrales particulières distinctes:

$$y_1 = 1 + \alpha_0 (x - b) + \cdots$$
$$y_2 = (x - b) + \beta_0 (x - b)^2 + \cdots$$

Soit m l'ordre de multiplicité de la racine $t = a$ de l'équation $\varphi(t) = b$; on aura

$$x - b = \gamma_0 (t - a)^m + \gamma_1 (t - a)^{m+1} + \cdots$$

où γ_0 est différent de zéro, et l'équation (12) admettra dans le domaine du point a les deux intégrales particulières distinctes:

$$y_1 = 1 + \delta_0 (t-a)^m + \cdots$$
$$y_2 = (t-a)^m + \varepsilon_0 (t-a)^{m+1} + \cdots$$

Si m est supérieur à l'unité, le point $t=a$ sera un point singulier de deuxième espèce pour l'équation (12) et un point ordinaire si $m=1$. On voit donc que $t=a$ devra être racine *simple* de l'équation $\varphi(t)=b$.

2ème Cas. Supposons que b ait l'une des valeurs 0, 1, ∞. Prenons par exemple $b=0$; le raisonnement est tout-à-fait général. Soient r, r' les racines de l'équation déterminante fondamentale de l'équation (9) relative au point $x=0$; il est clair que l'intégrale ne devra pas contenir de logarithme dans le domaine du point $x=0$, car l'intégrale générale de l'équation (12) en contiendrait aussi dans le domaine du point $t=a$, qui ne pourrait être dans ce cas un point singulier de troisième espèce. L'équation (9) admettra les deux intégrales particulières

$$y_1 = x^r \{1 + \alpha_0 x + \alpha_1 x^2 + \cdots\}$$
$$y_2 = x^{r'} \{1 + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \cdots\};$$

si m est le degré de multiplicité de la racine $t=a$ de l'équation $\varphi(t)=0$, on aura, dans le voisinage de cette valeur de t,

$$x = \gamma_0 (t-a)^m + \gamma_1 (t-a)^{m+1} + \cdots \qquad \text{où } \gamma_0 \gtrless 0,$$

et l'équation (12) admettra, dans le domaine du point $t=a$, les deux intégrales particulières

$$y_1 = (t-a)^{mr} \{1 + \delta_0 (t-a) + \cdots\},$$
$$y_2 = (t-a)^{mr'} \{1 + \varepsilon_0 (t-a) + \cdots\}.$$

On voit que le point $t=a$ sera pour l'équation (12) un point singulier de première ou de seconde espèce, à moins que la différence $mr' - mr$ ne soit égale à l'unité. Il faudra donc que $r' - r$ soit l'inverse d'un nombre entier supérieur à l'unité*). Si a' est une autre racine de l'équation $\varphi(t)=0$, différente de 0, 1, ∞ et m' son degré de multiplicité, on devra avoir aussi $m' = \frac{1}{r'-r}$ et par suite $m' = m$. Le même raisonnement s'applique aux racines des équations $\varphi(t)=1$, $\varphi(t)=\infty$, et, en résumé, pour qu'une fonction rationnelle $\varphi(t)$

*) J'ai omis à dessein de parler du cas où on aurait $r'-r=1$. Dans ce cas en effet, si l'intégrale générale ne contient pas de logarithme dans le domaine du point $x=0$, ce point est un point singulier de troisième espèce. L'intégrale s'exprime au moyen de symbôles élémentaires, et le problème auquel on serait conduit paraît dénué de tout intérêt.

puisse être une intégrale de l'équation de KUMMER (11), il faut et il suffit qu'elle possède les propriétés suivantes:

1° *Pour toute valeur de b, différente de $0, 1, \infty$, les racines de l'équation $\varphi(t) = b$, qui ne sont ni 0, ni 1, ni ∞, sont racines simples.*

2° *Les racines des trois équations $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = 1$, $\varphi(t) = \infty$, qui ne sont ni 0, ni 1, ni ∞, sont racines multiples, au même degré de multiplicité pour chacune d'elles.*

Etant donnée une fonction rationnelle jouissant de ces propriétés, les valeurs correspondantes de λ, μ, ν, λ', μ', ν', s'obtiendront comme il suit. Si l'équation $\varphi(t) = 0$ admet une racine multiple d'ordre m qui ne soit ni 0, ni 1, ni ∞, on devra avoir $\lambda^2 = \frac{1}{m^2}$; si aucune des racines de cette équation n'est différente de 0, 1, ∞, λ n'est assujetti à aucune condition. On trouve de même μ et ν. Une fois λ, μ, ν convenablement choisis, λ', μ', ν' s'obtiendront par des considérations analogues; par exemple, si l'équation $\varphi(t) = 0$ admet la racine $t = 0$ au degré r de multiplicité, la différence des racines de l'équation déterminante fondamentale de l'équation (12) relative au point critique $t = 0$ sera $r\lambda$ et, comme cette différence ne change pas quand on passe de l'équation (12) à l'équation (10), on aura aussi $\lambda'^2 = \lambda^2 r^2$. Le raisonnement est du reste tout-à-fait général.

[5.] On arrive aux mêmes conclusions par une étude directe de l'équation (11). Posons

$$\Pi(x) = \frac{x'''}{x'} - \frac{3}{2}\left(\frac{x''}{x'}\right)^2 + \frac{(1-\nu^2)x^2 + (\lambda^2 + \nu^2 - \mu^2 - 1)x + 1 - \lambda^2}{2x^2(x-1)^2} x'^2;$$

et soit $\Phi(t)$ le résultat obtenu en remplaçant dans $\Pi(x)$ x par une fonction rationnelle $\varphi(t)$. Proposons-nous de rechercher dans quels cas ce résultat sera de la forme

$$\frac{Lt^2 + Mt + N}{2t^2(t-1)^2};$$

$\Phi(t)$ est évidemment une fonction rationnelle, qu'il suffira d'étudier dans le voisinage de ses pôles. Soit a une valeur différente de 0, 1, ∞; le point $t = a$ pourra être un pôle de $\Phi(t)$ si la valeur correspondante b de x est l'une des valeurs 0, 1, ∞, ou bien si $t = a$ est racine multiple de l'équation $\varphi(t) = b$.

Prenons d'abord cette dernière hypothèse, et soit m le degré de multiplicité de la racine a. Dans le voisinage du point $t = a$, on aura

$$x - b = (t-a)^m\left[A_0 + A_1(t-a) + A_2(t-a)^2 + \cdots\right], \quad \text{où } A_0 \neq 0,$$

$$x' = (t-a)^{m-1}\left[m A_0 + (m+1) A_1 (t-a) + \cdots\right],$$

$$x'' = (t-a)^{m-2}\left[m(m-1) A_0 + (m+1) m A_1 (t-a) + \cdots\right],$$

$$x''' = (t-a)^{m-3}\left[m(m-1)(m-2) A_0 + (m+1) m (m-1) A_1 (t-a) + \cdots\right].$$

Par suite

$$\frac{x'''}{x'} = \frac{1}{(t-a)^2}\left[\frac{m(m-1)(m-2) A_0 + (m+1) m (m-1) A_1 (t-a) + \ldots}{m A_0 + (m+1) A_1 (t-a) + \ldots}\right],$$

et, en calculant les premiers termes du quotient,

$$\frac{x'''}{x'} = \frac{(m-1)(m-2)}{(t-a)^2} + \frac{2(m^2-1)A_1}{m A_0}\frac{1}{t-a} + \alpha_0 + \alpha_1(t-a) + \cdots$$

On trouve de même

$$\frac{x''}{x'} = \frac{m-1}{t-a} + \frac{m+1}{m}\frac{A_1}{A_0} + \beta_1(t-a) + \cdots$$

$$\left(\frac{x''}{x'}\right)^2 = \frac{(m-1)^2}{(t-a)^2} + \frac{2(m^2-1)A_1}{m A_0}\frac{1}{t-a} + \cdots$$

Dans le voisinage du point $t = a$, $\frac{x'''}{x'} - \frac{3}{2}\left(\frac{x''}{x'}\right)^2$ sera donc de la forme

$$-\frac{(m^2-1)}{2(t-a)^2} - \frac{(m^2-1)A_1}{m A_0}\frac{1}{t-a} + \gamma_0 + \gamma_1(t-a) + \ldots$$

D'autre part, l'expression $\frac{(1-\nu^2)x^2 + (\lambda^2+\nu^2-\mu^2-1)x + 1 - \lambda^2}{2x^2(x-1)^2} x'^2$ reste finie pour $t = a$; de sorte que le point $t = a$ sera un pôle pour $\Phi(t)$, à moins que l'on n'ait $m = 1$, c'est-à-dire que a soit racine simple de l'équation $\varphi(t) = b$.

Supposons en second lieu qu'à la valeur a de t corresponde pour x une des valeurs 0, 1, ∞, par exemple $x = 0$. Soit m le degré de multiplicité de la racine a de l'équation $\varphi(t) = 0$. Dans le voisinage du point $t = a$, on aura, comme nous venons de le voir,

$$\frac{x'''}{x'} - \frac{3}{2}\left(\frac{x''}{x'}\right)^2 = -\frac{m^2-1}{2\,(t-a)^2} - \frac{(m^2-1)\,A_1}{m\,A_0}\frac{1}{t-a} + \gamma_0 + \gamma_1\,(t-a) + \cdots$$

on a aussi

$$\frac{(1-\nu^2)\,x^2 + (\lambda^2+\nu^2-\mu^2-1)\,x + 1 - \lambda^2}{2\,x^2\,(x-1)^2}\,x'^2 = \frac{1-\lambda^2}{2}\left(\frac{x'}{x}\right)^2 + \frac{\delta_0}{x}\,x'^2 + \cdots$$

Si m est plus grand que 1, tous les termes du second membre à partir du second restent finis pour $t = a$, et on a

$$\left(\frac{x'}{x}\right)^2 = \frac{m^2}{(t-a)^2} + \frac{2\,m\,A_1}{A_0}\frac{1}{t-a} + \cdots$$

Les termes qui contiendront $\frac{1}{t-a}$ dans $\Phi\,(t)$ seront par conséquent

$$\left[\frac{m^2}{2}\left(\frac{1}{t-a}\right)^2 + \frac{m\,A_1}{A_0}\,\frac{1}{t-a}\right]\left(\frac{1}{m^2} - \lambda^2\right);$$

pour que le point $t = a$ ne soit pas un pôle pour $\Phi\,(t)$, il faut et il suffit que l'on ait $\lambda^2 = \frac{1}{m^2}$. Le même raisonnement s'applique si à la valeur a de t correspond la valeur $x = 1$. Enfin si, pour $t = a$, on a $x = \infty$, nous poserons:

$$x = \frac{1}{z}, \quad x' = -\frac{z'}{z^2}, \quad x'' = -\frac{z''}{z^2} + 2\frac{z'^2}{z^3}, \quad x''' = -\frac{z'''}{z^2} + 6\frac{z'z''}{z^3} - 6\frac{z'^3}{z^4},$$

et $H\,(x)$ devient

$$\frac{z'''}{z'} - \frac{3}{2}\left(\frac{z''}{z'}\right)^2 + \frac{(1-\lambda^2)\,z^2 + (\lambda^2+\nu^2-\mu^2-1)\,z + 1 - \nu^2}{2\,z^2\,(z-1)^2}\,z'^2,$$

expression de même forme que la première, sauf la permutation de λ et de ν. Par conséquent si, pour $t = a$, on a $x = \infty$, a devra être racine multiple d'ordre p $(p > 1)$, et on devra avoir en même temps $\nu^2 = \frac{1}{p^2}$.

Si $t = a$ était racine simple de l'équation $\varphi\,(t) = 0$, $\frac{x'''}{x'} - \frac{3}{2}\left(\frac{x''}{x'}\right)^2$ serait fini pour $t = a$ et l'expression

$$\frac{(1-\nu^2)\,x^2 + (\lambda^2+\nu^2-\mu^2-1)\,x + 1 - \lambda^2}{2\,x^2(x-1)^2}\,x'^2$$

admettrait le pôle $t=a$, à moins que l'on n'ait à la fois $\lambda^2=1$, $\mu^2=\nu^2$; c'est le cas singulier qui a été laissé de côté.

Nous trouvons donc pour $\varphi(t)$ les mêmes conditions que par la première méthode; on peut voir aussi directement que ces conditions nécessaires sont suffisantes. En effet, si elles sont remplies, $\Phi(t)$ ne pourra devenir infini pour aucune valeur finie de t, sauf pour les valeurs 0 et 1, et le calcul déjà fait montre que ces points ne pourront être que des pôles du second ordre. On aura donc

$$\Phi(t)=\frac{\psi(t)}{t^2(t-1)^2},$$

$\psi(t)$ désignant une fonction entière de t. Si maintenant dans la relation

$$\frac{x'''}{x'}-\frac{3}{2}\left(\frac{x''}{x'}\right)^2+\frac{(1-\nu^2)x^2+(\lambda^2+\nu^2-\mu^2-1)x+1-\lambda^2}{2x^2(x-1)^2}x'^2=\frac{\psi(t)}{t^2(t-1)^2},$$

on pose $t=\frac{1}{u}$, elle devient:

$$\frac{\frac{d^3x}{du^3}}{\frac{dx}{du}}-\frac{3}{2}\left[\frac{\frac{d^2x}{du^2}}{\frac{dx}{du}}\right]^2+\frac{(1-\nu^2)x^2+(\lambda^2+\nu^2-\mu^2-1)x+1-\lambda^2}{2x^2(x-1)^2}\left(\frac{dx}{du}\right)^2=\psi\left(\frac{1}{u}\right)\left(\frac{1}{u-1}\right)^2.$$

Le premier membre de cette relation est analogue à $H(x)$; par suite $u=0$ doit être un pôle du second ordre; ce qui exige que ψ soit du second degré seulement et $\Phi(t)$ sera bien de la forme

$$\frac{Lt^2+Mt+N}{2t^2(t-1)^2},$$

ou, ce qui revient au même, de la forme

$$\frac{(1-\nu'^2)t^2+(\lambda'^2+\nu'^2-\mu'^2-1)t+1-\lambda'^2}{2t^2(t-1)^2}.$$

Le calcul de λ', μ', ν' par cette méthode s'effectue aussi sans difficulté. Par exemple, supposons que $t=0$ soit une racine d'ordre r de multiplicité de l'équation $\varphi(t)=0$. Le point $t=0$ sera un pôle du second ordre pour $\Phi(t)$ et le coefficient de $\frac{1}{t^2}$ sera, comme nous l'avons vu plus haut, $\frac{1}{2}(1-r^2\lambda^2)$; d'autre part, le coefficient de $\frac{1}{t^2}$ dans le second membre décomposé en fractions

simples est $\frac{1}{2}(1-\lambda'^2)$. On aura donc $\lambda'^2 = r^2\lambda_r^2$ comme nous l'avions déjà trouvé, et on calculerait de même μ' et ν'.

II.

[6.] La recherche des solutions rationnelles de l'équation de KUMMER se trouve ainsi ramenée à un problème d'algèbre. Ce problème peut lui-même être subdivisé en plusieurs cas particuliers de différentes façons, suivant le point de vue auquel on se place. La distinction la plus importante est celle-ci; il peut se faire que les valeurs de x qui correspondent aux valeurs 0, 1, ∞ de t soient elles-mêmes parmi les valeurs 0, 1, ∞, de sorte que l'équation (10) ait réellement les trois points singuliers 0, 1, ∞. C'est là le cas général que nous allons d'abord étudier. Soit $x = \varphi(t)$ une fonction rationnelle répondant à la question; désignons par P, Q, R trois fonctions entières de t sans facteurs communs, ni facteurs multiples, n'admettant pour racines ni 0 ni 1, et par π_1, π_2, π_3 trois expressions de la forme $t^r(t-1)^s$ où r et s sont des nombres entiers positifs ou nuls. On aura, d'après les propriétés de la fonction $\varphi(t)$,

$$x = \frac{\pi_1 \,.\, P^m}{\pi_3 \,.\, R^p}, \quad x - 1 = \frac{\pi_2 \,.\, Q^n}{\pi_3 \,.\, R^p},$$

et par suite l'identité

(13) $$\pi_1 P^m - \pi_2 Q^n = \pi_3 R^p.$$

Soient m', n', p' les degrés respectifs des polynômes P, Q, R; m, n, p seront des nombres entiers positifs > 1, sauf dans le cas où le degré du polynôme correspondant serait nul, et nous avons vu que dans ce cas ces nombres étaient arbitraires. Je ferai remarquer en outre que les facteurs t et $1-t$ ne figurent que dans l'un des produits π_1, π_2, π_3 et que l'un des trois termes de l'identité est d'un degré inférieur à celui des deux autres, de façon que la valeur $t=\infty$ corresponde à une des valeurs 0, 1, ∞ de x.

A chaque intégrale rationnelle de l'équation de KUMMER correspond une identité de la forme (13), mais la réciproque n'est pas vraie. Etant donnée une identité telle que (13), on en déduit une fonction rationnelle

$$x = \frac{\pi_1 P^m}{\pi_3 R^p},$$

qui satisfait bien à la seconde des conditions du n.º 4, mais rien ne prouve jusqu' ici qu'elle satisfait aussi à la première, et il n'en est pas nécessairement ainsi. Par exemple la formule

$$(t^2+t-1)^2-(t^2-t+1)^2=4\,t^2(t-1)$$

est bien de la forme (13) et cependant la fraction rationnelle

$$x=\left(\frac{t^2+t-1}{t^2-t+1}\right)^2$$

ne répond pas à la question, car pour $x=\frac{25}{9}$ elle admet la racine double $t=2$. Plus généralement la fraction rationnelle

$$x=\left\{\frac{t^n+(t-1)^{n'}}{t^n-(t-1)^{n'}}\right\}^2,$$

où n est différent de n', admet une racine double pour la valeur de x qui correspond à la valeur $\frac{n'}{n-n'}$ de t, quoique l'identité

$$\left\{t^n+(t-1)^{n'}\right\}^2-\left\{t^n-(t-1)^{n'}\right\}^2=4\,t^n\,(t-1)^{n'}$$

soit de la forme (13). Il en serait de même de la fraction rationnelle

$$x=\frac{\left[t^n+(t-1)^{n'}+4\,j\,t^n\,(t-1)^{n'}\right]^3}{\left[t^n+(t-1)^{n'}+4\,j^2\,t^n\,(t-1)^{n'}\right]^3},$$

où j, j^2 désignent les racines cubiques imaginaires de l'unité, et on pourrait multiplier les exemples. Il y a donc lieu de rechercher à quelles conditions une formule (13) donne une intégrale de l'équation de KUMMER. Soient N, N', N'' les nombres des racines des trois équations $\varphi(t)=0$, $\varphi(t)=1$, $\varphi(t)=\infty$ qui ont une des valeurs 0, 1, ∞, chacune étant comptée avec son degré de multiplicité. On a entre ces divers nombres les relations évidentes

$$N+m\,m'=N'+n\,n'=N''+p\,p',$$
$$N+N'+N''\geqq 3\,;$$

si l'identité (13) fournit une intégrale de l'équation (11), les divers nombres m, n, p, m', ... vérifient en outre une relation que nous allons établir.

Des expressions ci-dessus de x et de $x-1$ on déduit

$$\frac{d\,x}{d\,t}=\frac{\Psi}{\pi_3^2\,R^{p+1}},$$

Ψ étant une fonction entière de t qui admet les deux expressions suivantes:

$$\Psi = P^{m-1}\Big[\pi_3\, R\{m\,\pi_1\, P' + \pi_1'\, P\} - \pi_1\, P\{p\,\pi_3\, R' + \pi_3'\, R\}\Big]$$
$$= Q^{n-1}\Big[\pi_3\, R\{n\,\pi_2\, Q' + \pi_2'\, Q\} - \pi_2\, Q\{p\,\pi_3\, R' + \pi_3'\, R\}\Big].$$

On en déduit:

$$\frac{\left(\frac{d\,x}{d\,t}\right)^2}{x\,(x-1)} = \frac{\Psi^2}{\pi_1\,\pi_2\,\pi_3^2\,P^m Q^n R^2};$$

mais l'expression de Ψ montre que Ψ^2 est divisible par P^m et par Q^n; de même, les facteurs t^r et $(t-1)^s$ appartenant à l'un des produits π_1, π_2, π_3, Ψ contiendra les facteurs t^{r-1}, $(t-1)^{s-1}$. Il en résulte que, dans tous les cas possibles, par la suppression de facteurs communs au numérateur et au dénominateur, on peut écrire

$$(14) \qquad \frac{\left(\frac{d\,x}{d\,t}\right)^2}{x\,(x-1)} = \frac{\psi(t)}{t^2\,(t-1)^2\,R^2},$$

$\psi(t)$ étant une fonction entière de t. On obtient aisément une limite supérieure du degré de $\psi(t)$ en remarquant que l'intégrale générale de l'équation (14) est

$$x - \frac{1}{2} + \sqrt{x\,(x-1)} = C\,e^{\int \frac{\sqrt{\psi(t)}}{t\,(t-1)\,R}\,d\,t};$$

si le degré de $\psi(t)$ dépassait $2\,p' + 2$, l'intégrale $\int \frac{\sqrt{\psi(t)}}{t\,(t-1)\,R}\,d\,t$ serait infinie pour $t = \infty$ comme t^α (α étant un nombre positif) et par suite le point $t = \infty$ serait un point singulier transcendant pour l'intégrale de l'équation (14). Si le degré de $\psi(t)$ est inférieur à $2\,p' + 2$, la valeur $t = \infty$ ne pourra correspondre à $x = \infty$; en effet si pour $t = \infty$ on avait

$$x = t^\alpha\, \varphi_1\left(\frac{1}{t}\right),$$

α étant positif et φ_1 désignant une fonction holomorphe dans le domaine du point $t = \infty$ et finie pour ce point, le premier membre de l'équation (14) serait pour $t = \infty$ infiniment petit du second ordre, tandis que le second mem-

bre serait d'un ordre infiniment petit supérieur au second. Il faudra donc que pour $t=\infty$ on ait soit $x=0$, soit $x=1$. Supposons par exemple qu'on ait $x=0$. Appelons D le degré de multiplicité de la racine $t=\infty$ de l'équation $\varphi(t)=0$ et D' le degré de $\psi(t)$: dans le voisinage du point $t=\infty$, le premier membre de l'équation (14) sera infiniment petit d'ordre $D+2$ et le second membre d'ordre $2p'+4-D'$. Par conséquent on aura $D+2=2p'+4-D'$ ou $D'=2p'+2-D$. Ainsi, *en appelant D l'ordre de multiplicité de la racine $t=\infty$ de l'une des équations $\varphi(t)=0$, $\varphi(t)=1$, le degré de $\psi(t)$ sera $2p'+2-D$.*

Les $2p'+2-D$ racines de $\psi(t)$ ne peuvent provenir que des racines des deux équations $\varphi(t)=0$, $\varphi(t)=1$. En premier lieu, l'expression de Ψ nous montre que l'équation $\psi=0$ ne peut avoir aucune racine commune avec l'équation $\pi_3 R=0$. D'autre part si pour une racine a de l'équation $\psi(t)=0$, x avait une valeur finie b différente de zéro et de l'unité, on aurait pour cette valeur de t $\frac{dx}{dt}=0$ et par suite l'équation $\varphi(t)=b$ admettrait la racine multiple $t=a$. Nous voyons en outre que tout facteur de P figure dans Ψ à la puissance $m-1$ et par suite dans ψ à la puissance $m-2$ et de même tout facteur de Q figure dans ψ à la puissance $n-2$. Enfin tout facteur t^r, $(t-1)^s$ qui appartient à l'un des produits π_1, π_2 figure dans ψ à la même puissance. En rapprochant ces diverses propositions, on en conclut que l'on a la relation

$$(15)\qquad N+(m-2)m'+N'+(n-2)n'=2p'+2,$$

à laquelle nous devrons joindre les équations

$$(16)\qquad \begin{cases} N+mm'=N'+nn'=N''+pp', \\ N+N'+N''\geqq 3. \end{cases}$$

[7.] Réciproquement, étant donnée une identité de la forme (13), où P, Q, R sont sans facteurs multiples et sans facteurs communs, et n'admettent pour facteur ni t, ni $t-1$, si les nombres $m, n, p, \ldots$ vérifient la relation (15), à cette identité correspond une intégrale rationnelle pour l'équation de Kummer. Il suffit de répéter le raisonnement qui vient d'être fait. Posons $x=\frac{\pi_1 P^m}{\pi_3 R^p}$ et reprenons l'équation (14); le polynôme $\psi(t)$ ne peut, dans aucun cas, d'après ce que nous avons vu, être d'un degré supérieur à $2p'+2$. Mais d'après la relation (15) nous connaissons déjà $2p'+2$ racines de l'équation $\psi(t)=0$ en considérant $t=\infty$ comme une racine dans le cas où le degrè de $\psi(t)$ serait

inférieur à $2p' + 2$. Il suit de là que toute équation $\varphi(t) = b$, où b est différent de 0, 1, ∞, n'aura que des racines simples, car une racine multiple devrait appartenir à l'équation $\frac{dx}{dt} = 0$ et par suite à l'équation $\psi(t) = 0$. Le même mode de raisonnement prouve que, si l'équation (15) est satisfaite, les polynômes P, Q, R n'auront forcément que des facteurs simples, car une racine multiple de l'équation $P = 0$ par exemple devrait appartenir à l'équation $\psi(t) = 0$ à un degré de multiplicité supérieur à $m - 2$; ce qui n'est pas compatible avec l'équation (15).

Les équations (15) et (16) entraînent les suivantes

$$N + (m-2)m' + N'' + (p-2)p' = 2n' + 2,$$
$$N' + (n-2)n' + N'' + (p-2)p' = 2m' + 2,$$

que l'on pourrait aussi établir en faisant porter le raisonnement sur les fractions rationnelles $\frac{1}{x}$ ou $\frac{1}{1-x}$. A tout système de solutions en nombres entiers et positifs des équations (15) et (16) correspondent en général une ou plusieurs formules de la forme (13) et par suite une ou plusieurs intégrales de l'équation de Kummer. En effet, désignons par $\varDelta$ le nombre entier positif

$$\varDelta = N + m m' = N' + n n' = N'' + p p',$$

degré de la fraction rationnelle à déterminer. L'équation (15) peut s'écrire

$$\varDelta = m' + n' + p' + 1\,;$$

elle montre que, si l'on veut calculer les polynômes P, Q, R par la méthode des coefficients indéterminés, le nombre des équations sera précisément le même que celui des inconnues. Comme on peut toujours prendre l'un des coefficients égal à l'unité, leur nombre sera $m' + n' + p' + 2$ et le nombre des équations sera $\varDelta + 1$; donc *le problème est déterminé.*

Remarque. Etant donnée une formule quelconque de la forme (13), nous venons de voir que la somme $N + (m-2)m' + N' + (n-2)n'$ sera au plus égale à $2p' + 2$; le cas que j'ai en vue est précisément celui où cette limite supérieure est atteinte. Si on avait

$$N + (m-2)m' + N' + (n-2)n' = 2p' + 2 - 2\delta,$$

δ étant un nombre entier positif, le problème ne serait plus déterminé, car on aurait δ équations de moins que d'inconnues. On conçoit donc l'existence d'une infinité de formules de la forme (13) qui ne répondent pas à la question

et qui contiennent un ou plusieurs coefficients arbitraires. Telle serait la formule

$$\left\{ t^n + \alpha (t-1)_n{}' \right\}^2 - \left\{ t^n - \alpha (t-1)^{n'} \right\}^2 = 4\,\alpha\, t^n (t-1)^{n'},$$

où n est différent de n' et α un paramètre arbitraire. Nous reviendrons plus loin sur ces cas singuliers.

[8.] La discussion des équations (15) et (16) comprend plusieurs cas, dont les plus simples fournissent les transformations déjà connues de la série hypergéométrique:

1er Cas. Soit $m' = n' = p' = 0$; on aura forcément $N = N' = N'' = 1$ et on retrouve les substitutions bien connues

$$x = t,\ x = 1 - t,\ x = \frac{1}{t},\ x = \frac{1}{1-t},\ x = \frac{t}{t-1},\ x = \frac{t-1}{t};$$

λ, μ, ν peuvent être quelconques et λ', μ', ν' ont les mêmes valeurs, disposées dans un ordre différent.

2ème Cas. Soit $m' \# 0$, $n' = p' = 0$. Les équations (15) et (16) deviennent:

$$N + N' + (m-2)\, m' = 2,$$
$$N + m\, m' = N' = N'',$$
$$N + N' + N'' \geqq 3;$$

elles admettent un seul système de solutions $N = 0$, $N' = N'' = 2$, et les identités correspondantes se ramènent à la suivante

$$(17)\quad (2\,t - 1)^2 - 1 = 4\,t\,(t-1);\ \lambda = \pm\frac{1}{2};\ \mu, \nu, \ldots\ \lambda'^2 = \mu'^2 = \mu^2;\ \nu'^2 = 4\,\nu^2.$$

Les transformations qui s'en déduisent ont été données par KUMMER (*Journal de Crelle, tome XV*).

3ème Cas. Soit $m' \# 0$, $n' \# 0$, $p' = 0$. Les équations (15) et (16) deviennent

$$N + (m-2)\, m' + N' + (n-2)\, n' = 2,$$
$$N + m\, m' = N' + n\, n' = N'',$$
$$N + N' + N'' \geqq 3.$$

Elles admettent les systèmes de solutions ci-dessous:

m	n	m'	n'	N	N'	N''
2	2	„	$m'+1$	2	0	$2m'+2$
2	2	„	m'	1	1	$2m'+1$
2	3	1	1	1	0	3
2	3	2	1	0	1	4
2	3	3	2	0	0	6
2	4	2	1	0	0	4
3	3	1	1	0	0	3

Supposons que dans l'équation (9) les exposants de discontinuité soient pour $x=0$, 0 et $\frac{1}{m}$ et pour $x=1$, 0 et $\frac{1}{n}$; quand on fera dans cette équation le changement de variable $x=\varphi(t)$, une discussion déjà faite (n°. 4) montre que la nouvelle équation n'aura elle-même que les points singuliers 0, 1, ∞ et par suite sera de la forme (10). Il faudra donc que l'on puisse passer de l'équation (9) à l'équation (10) par un simple changement de variable. Cette remarque dispense de tout nouveau calcul pour ce cas, car j'ai traité complétement la question précédente dans ma Thèse (*Annales de l'Ecole Normale Supérieure. 1881. Supplément*), et j'ai montré que toutes les fonctions rationnelles qui satisfont à cette condition se déduisent des identités suivantes:

(18) $\left[t^n+(t-1)^n\right]^2-\left[t^n-(t-1)^n\right]^2=4\,t^n(t-1)^n, \ldots$

$$\lambda=+\mu=\pm\frac{1}{2}, \nu, \ldots \quad \lambda'^2=\mu'^2=n^2\nu^2, \; \nu'^2=1,$$

(19) $\left[(1+\sqrt{t})^n+(1-\sqrt{t})^n\right]^2-t\left[\frac{(1+\sqrt{t})^n-(1-\sqrt{t})^n}{\sqrt{t}}\right]^2=4\,(1-t)^n, \ldots$

$$\lambda=\pm\mu=\pm\frac{1}{2}, \nu, \ldots \quad \lambda'^2=\nu'^2=\frac{1}{4}, \; \nu'^2=n^2\nu^2,$$

(20) $(9\,t-8)^2-(4-3\,t)^3=-27\,t^2(1-t), \ldots$

$$\lambda=\pm\frac{1}{2}, \mu=\pm\frac{1}{3}, \nu \ldots \quad \lambda'^2=4\,\nu^2, \mu'^2=\nu^2, \nu'^2=\frac{1}{4},$$

(21) $(8\,t^2-36\,t+27)^2-(9-8\,t)^3=64\,t^3(t-1), \ldots$

$$\lambda=\pm\frac{1}{2}, \mu=\pm\frac{1}{3}, \nu \ldots \quad \lambda'^2=9\,\nu^2, \mu'^2=\nu^2, \nu'^2=\frac{1}{9},$$

(22) $(2\,t^3 - 3\,t^2 - 3\,t + 2)^2 - 4\,(t^2 - t + 1)^3 = -\,27\,t^2\,(t-1)^2, \ldots$

$$\lambda = \pm\frac{1}{2},\ \mu = \pm\frac{1}{3},\ \nu \ldots\ \ \lambda'^2 = \mu'^2 = \nu'^2 = 4\,\nu^2,$$

(23) $(64\,t^3 - 96\,t^2 + 30\,t + 1)^2 - (16\,t^2 - 16\,t + 1)^3 = -\,108\,t\,(1-t), \ldots$

$$\lambda = \pm\frac{1}{2},\ \mu = \pm\frac{1}{3},\ \nu \ldots\ \ \lambda'^2 = \mu'^2 = \frac{\nu'^2}{16} = \nu^2,$$

(24) $(t^2 - 6\,t + 1)^2 - (t+1)^4 = -\,16\,t\,(1-t)^2, \ldots$

$$\lambda = \pm\frac{1}{2},\ \mu = \pm\frac{1}{4},\ \nu \ldots\ \ \lambda'^2 = \frac{\mu'^2}{4} = \nu'^2 = \nu^2,$$

(25) $(t+j)^3 - (t+j^2)^3 = 3\,j\,(j-1)\,t\,(1-t), \ldots$

$$\lambda = \pm\,\mu = \pm\frac{1}{3},\ \nu \ldots\ldots\ \lambda'^2 = \mu'^2 = \nu'^2 = \nu^2.$$

4ème Cas. Supposons les trois nombres m', n', p' différents de zéro. Des équations (15) et (16) on tire la nouvelle relation

$$(m-3)\ m' + (n-3)\,n' + (p-3)\,p' = 3 - (N + N' + N''),$$

et par suite

$$(m-3)\,m' + (n-3)\,n' + (p-3)\,p' \leqq 0.$$

On voit donc que, si les trois nombres m, n, p sont supérieurs à 2, on aura forcément $m = n = p = 3$, et $N + N' + N'' = 3$. Les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' + m' + n' = 2\,p' + 2,$$
$$N + 3\,m' = N' + 3\,n' = N'' + 3\,p';$$

elles admettent une infinité de systèmes de solutions, comprises dans les deux suivantes

$$m' = n' = p' + 1,\ \ N = N' = 0,\ \ N'' = 3,$$
$$m' = n' = p',\ \ N = N' = N'' = 1,$$

p' étant un nombre entier positif arbitraire.

Soit en second lieu $m = n = 2$, $p \geqq 2$; les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' = 2\,p' + 2,$$
$$N + 2\,m' = N' + 2\,n' = N'' + pp',$$
$$N + N' + N'' \geqq 3.$$

Elles admettent encore une infinité de systèmes de solutions tous compris

dans le suivant

$$n' = h + m', \ N = p' + 1 + h, \ N' = p' + 1 - h, \ N'' = p' + 1 + 2m' + h - pp',$$

m' et p' étant positifs et h un nombre entier positif ou négatif, choisis de telle sorte que n', N, N', N'' soient tous positifs, ce qu'on peut faire d'une infinité de manières.

Enfin supposons que l'on ait $m = 2$, $n > 2$, $p \geqq n$. Les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' + (n-2)\,n' = 2\,p' + 2,$$
$$N + 2\,m' = N' + nn' = N'' + pp',$$
$$N + N' + N'' \geqq 3\,;$$

La première peut s'écrire

$$N' + nn' = (2\,p' + 2)\frac{n}{n-2} - N\frac{n}{n-2} - \frac{2\,N'}{n-2},$$

ou, en tenant compte de la seconde,

$$pp' = (2\,p' + 2)\frac{n}{n-2} - N\frac{n}{n-2} - \frac{2\,N'}{n-2} - N'',$$

et on aura par conséquent

$$pp' < (2\,p' + 2)\frac{n}{n-2}. \tag{26}$$

Comme on suppose $n \geqq 3$, on aura $\frac{n}{n-2} \leqq 3$ et *a fortiori*

$$pp' < 6\,p + 6,$$

inégalité qui n'est satisfaite pour aucune valeur du nombre entier p', sauf $p' = 0$, si p est égal ou supérieur à 12. Donc *le nombre entier p ne peut dépasser* 11.

Soit $p = 11$; l'inégalité (26) n'est satisfaite qu'en prenant $n = 3$, $p' = 1$. Les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' + n' = 4, \ N + 2\,n' = N' + 3\,n' = N'' + 11, \ N + N' + N'' \geqq 3.$$

Le seul système de solutions de la première équation qui donne $N' + 3\,n' \geqq 11$ est $N = N' = 0$, $n' = 4$, et on aura alors $N'' = 1$ et par suite $N + N' + N'' < 3$. Donc *on ne peut avoir* $p = 11$.

Soit $p = 10$; l'inégalité (26) sera satisfaite en prenant $p' = 1$, $n = 3$, et les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' + n' = 4,$$
$$N + 2m' = N' + 3n' = N'' + 10,$$
$$N + N' + N'' \geqq 3.$$

Les seuls systèmes de solutions de l'équation $N + N' + n' = 4$ qui donnent $N' + 3n' \geqq 10$ sont $n' = 4$, $N = N' = 0$, et $n' = 3$, $N = 0$, $N' = 1$, mais on a dans les deux cas $N + N' + N'' < 3$. Donc *on ne peut avoir* $p = 10$.

Soit $p = 9$; l'inégalité (26) n'est satisfaite qu'en prenant $n = 3$, $p' = 1$. On a à rechercher les solutions communes aux équations

$$N + N' + n' = 4,$$
$$N + 2m' = N' + 3n' = N'' + 9,$$
$$N + N' + N'' \geqq 3.$$

Les systèmes de solutions de la première qui donnent $N' + 3n' \geqq 9$ sont ($n' = 4$, $N = N' = 0$), ($n' = 3$, $N = 0$, $N' = 1$), ($n' = 3$, $N = 1$, $N' = 0$), mais les deux derniers donnent $N + N' + N'' < 3$. Le premier système satisfait seul à toutes les équations. Donc *on peut avoir* $p = 9$, et on aura dans ce cas une solution unique

$$m = 2,\ n = 3,\ p = 9,\ m' = 6,\ n' = 4,\ p' = 1,\ N = N' = 0,\ N'' = 3.$$

Soit $p = 8$; l'inégalité (26) n'est satisfaite qu'en prenant, $n = 3$, $p' = 1$ ou $n = 3$, $p' = 2$. Prenons $n = 3$, $p' = 1$; les seules solutions de l'équation $N + N' + n' = 4$ qui donnent $N' + 3n' \geqq 8$ sont ($n' = 4$, $N = N' = 0$), ($n' = 3$, $N = 0$, $N' = 1$), ($n' = 3$, $N = 1$, $N' = 0$), ($n' = 2$, $N = 0$, $N' = 2$), mais les deux premiers seulement satisfont à la condition $N + N' + N'' \geqq 3$. Si on prenait $n = 3$, $p' = 2$, les seules solutions de l'équation $N + N' + n' = 6$ qui donnent $N' + 3n' \geqq 16$ seraient ($n' = 6$, $N = N' = 0$) ou ($n' = 5$, $N = 0$, $N' = 1$), mais aucune ne peut convenir, car elles donnent $N + N' + N'' < 3$. Ainsi dans le cas de $p = 8$ les équations (15) et (16) admettant deux solutions:

m	n	p	m'	n'	p'	N	N'	N''
2	3	8	6	4	1	0	0	4
2	3	8	5	3	1	0	1	2

Soit $p = 7$. L'inégalité (26) est satisfaite en prenant $n = 3$, $p' < 6$ ou $n = 4$, $p' = 1$, Prenons d'abord $n = 4$, $p' = 1$; le seul système de solutions de

l'équation $N+N'+2n'=4$ qui donne $N'+4n' \geqq 7$ est $n'=2$, $N=N'=0$, mais on aurait $N+N'+N''=1$. Si on prend $n=3$, $p'=5$, l'équation (15) devient $N+N'+n'=12$ et le seul système que donne $N'+3n' \geqq 35$ est $n'=12$, $N=N'=0$, mais il donne aussi $N+N'+N''=1$. Si on prend $n=3$, $p'=4$, l'équation (15) devient $N+N'+n'=10$, et les seuls systèmes de solutions qui donnent $N'+3n' \geqq 28$ sont $(n'=10, N=N'=0)$ ou $(n'=9, N=0, N'=1)$ mais il donnent aussi $N+N'+N''<3$. On discute de même les cas de $p'=3, 2, 1$ et on trouve sept systèmes de solutions :

$m=2$, $n=3$, $p=7$

m'	n'	p'	N	N'	N''
12	8	3	0	0	3
9	6	2	0	0	4
8	5	2	0	1	2
6	4	1	0	0	5
5	3	1	0	1	3
4	3	1	1	0	2
4	2	1	0	2	1

Soit $p=6$. L'inégalité (26) est satisfaite pour $n=3$, quel que soit p'. Les équations (15) et (16) deviennent

$$N+N'+n'=2p'+2,$$
$$N+2m'=N'+3n'=N''+6p',$$
$$N+N'+N'' \geqq 3.$$

Elles admettent une infinité de systèmes de solutions, par exemple

$$m'=3p'+3,\quad n'=2p'+2,\quad N=N'=0,\quad N''=6.$$

L'inégalité (26) est en outre satisfaite en prenant $n=4$, $p'=1$ et $n=5$, $p'=1$ Prenons $n=4, p'=1$, les seuls systèmes de solutions de l'équation (15) $N+N'+2n'=4$ qui donnent $N'+4n' \geqq 6$ sont $(n'=2,\ N=N'=0)$ ou $(n'=1,\ N=0, N'=1)$, mais on a dans les deux cas $N+N'+N''<3$. Prenons $n=5$, $p'=1$; le seul système de solutions de l'équation $N+N'+3n'=4$ qui donne $N'+5n' \geqq 6$ est $(n'=1,\ N=0,\ N'=1)$ mais on aurait $N''=1$ et par suite $N+N'+N''<3$.

Soit $p=5$. L'inégalité (26) est satisfaite pour $n=3$, quel que soit p'; les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' + n' = 2p' + 2,$$
$$N + 2m' = N' + 3n' = N'' + 5p',$$
$$N + N' + N'' > 3;$$

elles admettent une infinité de systèmes de solutions, par exemple

$$m' = 3p' + 3, \quad n' = 2p' + 2, \quad N = N' = 0, \quad N'' = p' + 6.$$

L'inégalité (26) est en outre satisfaite en prenant $n = 4$, $p' < 4$ ou $n = 5$, $p' = 1$. Prenons $n = 4$, $p' = 3$, la seule solution de l'équation $N + N' + 2n' = 8$ qui donne $N + 4n' \geq 15$ est $n' = 4$, $N = N' = 0$, mais on aurait $N + N' + N'' < 3$. Prenons $n = 4$, $p' = 2$; les seules solutions de l'équation $N + N' + 2n' = 6$ pour lesquelles on ait $N' + 4n' \geq 10$ sont $(n' = 3, N = N' = 0)$, $(n' = 2, N = 0, N' = 2)$, mais elles donnent $N + N' + N'' < 3$. Soit enfin $n = 4$, $p' = 1$; les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' + 2n' = 4, \quad N + 2m' = N' + 4n' = N'' + 5, \quad N + N + N'' \geq 3,$$

et elles admettent les deux systèmes de solutions

m'	n'	N	N'	N'',
4	2	0	0	3,
3	1	0	2	1.

Si on prenait $n = 5$, $p' = 1$, on aurait à satisfaire aux relations $N + N' + 3n' = 4$, $N' + 4n' = N'' + 5$, $N + N' + N'' \geq 3$, et on vérifie aisément qu'elles sont incompatibles.

Enfin si on suppose $n \leq 4$, $p \leq 4$, les équations (15) et (16) admettent une infinité de systèmes de solutions. En résumé, tous les systèmes de valeurs admissibles pour m, n, p sont contenus dans le tableau ci-dessous, en supposant $m \leq n \leq p$,

	m	n	p
I	2	2	»
II	2	3	3
III	2	3	4
IV	2	3	5
V	2	3	6
VI	2	4	4
VII	3	3	3
VIII	2	4	5
IX	2	3	7
X	2	3	8
XI	2	3	9

Ces onze cas se partagent nettement en trois catégories. Dans les quatre premiers la somme $\frac{1}{m}+\frac{1}{n}+\frac{1}{p}$ est supérieure à l'unité, et on sait d'aprés un beau Mémoire de Mr. Schwarz (*Journal de Borchardt, tome 75*) que l'intégrale générale de l'équation hypergéométrique correspondante est algébrique. Nous venons de voir que les équations (15) et (16) admettent une infinité de solutions et *il existe en effet une infinité d'intégrales rationnelles de tous les degrés* pour l'équation de Kummer.

Dans les trois cas suivants (V, VI, VII), la somme $\frac{1}{m}+\frac{1}{n}+\frac{1}{p}$ est égale à l'unité. L'équation hypergéométrique correspondante s'intégre par les fonctions elliptiques. Les équations (15) et (16) admettent encore une infinité de solutions, et *il existe une infinité d'intégrales rationnelles* pour l'équation de Kummer. Nous verrons plus loin que la question n'est qu'un cas particulier du problème de la transformation des intégrales elliptiques de première espèce.

Enfin, dans les quatre derniers cas, la somme $\frac{1}{m}+\frac{1}{n}+\frac{1}{p}$ est inférieure à l'unité. Nous avons trouvé pour les équations (15) et (16) un très-petit nombre de solutions et nous arrivons déjà à cette conclusion que, *si la somme $\lambda+\mu+\nu$ est inférieure à l'unité, il n'existe qu'un nombre limité d'intégrales rationnelles pour l'équation de Kummer.*

[9.] Il reste encore à étudier le cas où, parmi les valeurs de x qui correspondent aux valeurs 0, 1, ∞ attribuées à t, il y en a une ou plusieurs qui sont différentes de $0, 1, \infty$. Supposons, pour fixer les idées, que l'équation $\varphi(t)=b$ admette la racine $t=0$ au degré r de multiplicité, b étant différent de 0, 1, ∞; l'équation (12) admettra dans le domaine du point $t=0$ les deux intégrales particulières

$$y_1 = 1+\alpha_0\, t^r+\dots$$
$$y_2 = t^r+\beta_0\, t^{r+1}+\dots$$

de sorte que cette équation n'aura que deux points singuliers de la première espèce. D'après ce qui a été dit plus haut, l'intégrale générale de cette équation et par suite de l'équation (9) s'exprimera au moyen de fonctions algébriques. Ce n'est donc que dans les cas d'intégration algébrique que cette circonstance pourra se présenter. Il y a encore une distinction à faire suivant que le nombre r est égal ou supérieur à l'unité, ou plus généralement suivant que l'équation $\varphi(t)=b$ n'a que des racines simples ou a des racines multiples (qui ne peuvent être que 0, 1, ∞) tant que b est différent de 0, 1, ∞.

Occupons-nous d'abord du premier cas; je dis que les fractions rationnelles qui satisfont à ces conditions se ramènent aux précédentes. Pour prendre un exemple, je suppose que $t = 1$ et $t = \infty$ soient racines de l'une des équation $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = 1$, $\varphi(t) = \infty$ et que $t = 0$ soit racine simple de l'équation $\varphi(t) = b$, b étant différent de $0, 1, \infty$. Soit α une racine d'ordre m de l'équation $\varphi(t) = 0$; on peut par une substitution linéaire $t = Au + B$ faire correspondre aux valeurs $\alpha, 1, \infty$ de t les valeurs $0, 1, \infty$, de u et la fraction rationnelle $\varphi(Au + B)$ aura exactement les mêmes propriétés que celles que nous venons d'étudier. Elle conduira à une identité de la forme (13) où le produit π_1 contiendra le facteur u^m. Inversement toute identité de la forme (13) où l'une des équations $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = 1$, $\varphi(t) = \infty$ admet l'une des racines $t = 0, t = 1, t = \infty$ à un degré de multiplicité égal à m, n, p, peut par une substitution linéaire donner naissance à une fraction rationnelle répondant au cas que nous étudions. Ainsi dans la formule (21) changeons $1 - t$ en $a\frac{t-1}{t}$, où a est une constante arbitraire, on trouve la nouvelle formule

$$(27) \quad \begin{aligned}&[8(a+t-at)^2 - 36t(a+t-at) + 27t^2]^2 - t[9t - 8(a+t-at)]^3 \\ &\qquad = 64a(1-t)(a+t-at)^3,\end{aligned}$$

et la fraction rationnelle

$$x = \frac{[8(a+t-at)^2 - 36t(a+t-at) + 27t^2]^2}{64a(1-t)(a+t-at)^3}$$

prend une valeur différente de $0, 1, \infty$ pour $t = \infty$.

Un cas particulièrement intéressant est celui où les valeurs $0, 1, \infty$ de t correspondent à 3 valeurs de x différentes de $0, 1, \infty$, de telle sorte que l'on ait une identité de la forme

$$X^m + Y^n + Z^p = 0,$$

X, Y, Z étant des polynômes entiers sans facteurs communs ni facteurs multiples, tels en outre que l'équation $X^m + bZ^p = 0$ n'ait que des racines simples, sauf pour $b = 0, b = 1, b = \infty$. Soit α une racine de l'équation $X = 0$, β une racine de $Y = 0$, γ une racine de $Z = 0$; on peut par une substitution linéaire convenable

$$t = \frac{Au + B}{Cu + D}$$

faire correspondre aux valeurs α, β, γ de t les valeurs $0, 1, \infty$ de u. L'identité précédente devient

$$u^m P^m + (u-1)^n Q^n + R^p = 0;$$

c'est une identité de la forme (13) où on a $N = m$, $N' = n$, $N'' = p$. Si nous introduisons ces hypothèses dans les formules (15) et (16), elles deviennent

$$(m-2)(m'+1) + (n-2)(n'+1) = 2p' - 2,$$
$$m(m'+1) = n(n'+1) = p(p'+1).$$

On en déduit

$$(m-3)(m'+1) + (n-3)(n'+1) + (p-3)(p'+1) + 6 = 0;$$

ce qui montre que les trois nombres m, n, p ne peuvent être supérieurs à 2. Si on suppose $m = n = 2$, elles admettent les solutions

$$m = n = 2, \ p, \ m' = n' = p - 1, p' = 1.$$

Soit en second lieu $m = 2$, $n > 2$, $p \geq n$. On tire des équations précédentes

$$p(p'+1) = 2(p'+1)\frac{n}{n-2} - \frac{mn}{n-2} - \frac{2n}{n-2},$$

et par suite $p < \frac{2n}{n-2}$ et a fortiori $p < 6$. L'inégalité $p < \frac{2n}{n-2}$ est satisfaite en prenant $n = 3, p = 5$, ou $n = 3, p = 4$, ou $n = 3$, $p = 3$. On en déduit trois autres systèmes de solutions

m	n	p	m'	n'	p'
2	3	3	5	3	3
2	3	4	11	7	5
2	3	5	29	19	11

Par une substitution linéaire générale, on sera conduit aux quatre identités suivantes:

$$X_n^2 + Y_n^2 + Z_2^n = 0,$$
$$X_6^2 + Y_4^3 + Z_4^3 = 0,$$
$$X_{12}^2 + Y_8^3 + Z_6^4 = 0,$$
$$X_{30}^2 + Y_{20}^3 + Z_{12}^5 = 0,$$

X, Y, Z étant des fonctions entières d'un degré marqué par leur indice, l'une seulement pouvant être d'un degré inférieur d'une unité; chacune d'elles contient 3 paramètres arbitraires. Les trois premières formules sont les suivantes:

$$\left[t^n + (t-1)^n\right]^2 - \left[t^n - (t-1)^n\right]^2 = 4\, t^n (t-1)^n,$$

$$(28)\quad\left\{\begin{aligned}&\left[\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^2+4jt^2(t-1)^2\right]^3-\left[\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^2+4j^2t^2(t-1)^2\right]^3\\&\qquad+12j(j-1)\left[t(1-t)\left\{t^2+(t-1)^2\right\}\left\{t^2-(t-1)^2\right\}\right]^2=0;\end{aligned}\right.$$

$$(29)\quad\left\{\begin{aligned}&\left[2\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^6-12\,t^2(t-1)^2\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^4-48\,t^4(t-1)^4\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^2+128\,t^6(t-1)^6\right]^2\\&-\left[\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^4-4t^2(t-1)^2\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^2+16\,t^4(t-1)^4\right]^3\\&=-27.16\left[t(t-1)\left\{t^2+(t-1)^2\right\}\left\{t^2-(t-1)^2\right\}\right]^4;\end{aligned}\right.$$

la première est identique à la formule (18). Les formules (28) et (29) s'obtiennent en changeant t en $\dfrac{\left\{t^2+(t-1)^2\right\}^2}{4\,t^2\,(t-1)^2}$ dans les formules (22) et (25). On obtiendra de même la dernière formule en changeant t en $\dfrac{\left\{t^5+(t-1)^5\right\}^2}{4\,t^5\,(t-1)^5}$ dans l'identité (49) que l'on trouvera plus loin.

Les identités précédentes ont été rencontrées par Mr. HALPHEN dans son *Mémoire sur la réduction des équations linéaires.**) Il est facile de comprendre comment elles conduisent à l'intégration des équations correspondantes; prenons, pour fixer les idées, l'équation du tétraèdre

$$x\,(x-1)\,y''+\left[\frac{1}{2}\,(x-1)+\frac{2}{3}\,x\right]y'-\frac{3}{144}\,y=0;$$

si on y fait le changement de variable $x=-\dfrac{X_6^2}{Z_4^3}$, la nouvelle équation en t aura pour points singuliers les racines de l'équation $Z_4=0$ avec les exposants de discontinuité $-\dfrac{3}{4}$ et $\dfrac{1}{4}$. D'après ce qu'on a vu au n° 1 elle admettra donc les deux intégrales

$$y_1=Z_4^{-\frac{3}{4}},\quad y_2=t\,Z_4^{-\frac{3}{4}},$$

dont le rapport est précisément égal à t, de sorte que la variable indépendante est une fonction rationnelle du rapport de deux intégrales particulières. Les substitutions linéaires que subit t lorsque x décrit un contour fermé sont précisément celles qui reproduisent la fraction rationnelle $-\dfrac{X_6^2}{Z_4^3}$.

[10.] Pour terminer ce qui est relatif aux identités de la forme (13), je considére encore le cas où la relation (15) n'est pas satisfaite. Une formule

*) Voir aussi KLEIN, Math. Annalen, Bd. XI.

(13) ne fournit plus alors d'intégrale de l'équation de Kummer; cependant ces formules peuvent servir à la transformation des séries hypergéométriques. Soit l'équation linéaire

$$x\,(1-x)\,y'' + [\gamma - (\alpha+\beta+1)\,x]\,y' - \alpha\,\beta\,y = 0, \tag{30}$$

où

$$1-\gamma = \frac{1}{m}, \quad \gamma-\alpha-\beta = \frac{1}{n}, \quad \beta-\alpha = \frac{1}{p},$$

et une identité de la forme (13)

$$\pi_1\,P^m - \pi_2\,Q^n = \pi_3\,R^p;$$

si dans l'équation précédente on fait le changement de variable $x = \frac{\pi_1\,P^m}{\pi_3\,R^q}$, la nouvelle équation aura les points singuliers 0, 1, ∞ et en outre des points singuliers de seconde et de troisième espèce; par une transformation $y = w\,v$ on pourra la ramener à n'avoir, outre les points 0, 1, ∞, que des points singuliers apparents. En faisant usage d'un résultat que j'ai obtenu dans un *Mémoire sur les séries hypergéométriques d'ordre supérieur* (Annales de l'Ecole Normale, tome XII, 2ème Série, 1883), on voit qu'il existe une équation

$$t\,(1-t)\,z'' + [\gamma' - (\alpha'+\beta'+1)\,t]\,z' - \alpha'\,\beta'\,z = 0, \tag{31}$$

de même famille que l'équation en v; l'intégrale générale de l'équation en v sera

$$v = p\,z + q\,z',$$

p et q étant des fonctions rationnelles de t et z l'intégrale générale de l'équation (31). Inversement l'intégrale générale de l'équation (31) sera

$$z = p_1 v + q_2 v',$$

et les équations (30) et (31) se ramènent l'une à l'autre. L'intégrale générale de l'équation en v s'exprimera, d'après le Mémoire déjà cité, au moyen de séries hypergéométriques d'ordre supérieur. Ceci nous montre que les formules dont il s'agit ne sont pas *à priori* complètement dépourvues d'intérêt. Les formules (15) et (16) devront être remplacées par les suivantes

$$N + (m-2)\,m' + N' + (n-2)\,n' = 2\,p' + 2 - 2\,\delta,$$
$$N + m\,m' = N' + n\,n' = N'' + pp',$$
$$N + N' + N'' \geqq 3,$$

δ étant un nombre entier positif. On en tire

$$(m-3)\,m' + (n-3)\,n' + (p-3)\,p' = 3 - N - N' - N'' - 3\,\delta;$$

ce qui montre que les trois nombres m, n, p ne peuvent être à la fois supérieurs à 2.

Soit $m = n = 2, p \geqq 2$; les équations deviennent:

$$N + N' = 2p' + 2 - 2\delta,$$
$$N + 2m' = N' + 2n' = N'' + pp',$$
$$N + N' + N'' \geqq 3,$$

et elles admettent, quel que soit δ, une infinité de systèmes de solutions.

Soit $m = 2$, $n \geqq 3$, $p \geqq n$. L'inégalité (26) doit être remplacée par la suivante

$$pp' < \frac{2p'n}{n-2},$$

ou

$$p < \frac{2n}{n-2},$$

et par suite $p < 6$. L'inégalité est satisfaite en prenant $n = 3$ et $p = 3, 4, 5$, c'est-à-dire seulement dans les cas d'intégration algébrique. On en déduit cette conséquence à noter que la relation (15) est *forcément* satisfaite pour les identités de la forme (13) qui se rapportent aux sept derniers cas du tableau précédent.

Toute fonction rationnelle $\varphi(t)$ où t serait racine multiple d'une équation $\varphi(t) = b$, b ayant une valeur différente de $0, 1, \infty$, se ramènera par une substitution linéaire à une fonction rationnelle où les racines $0, 1, \infty$ vérifieront l'une des équations $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = 1$, $\varphi(t) = \infty$. Celle-ci donnera lieu à une identité de la forme (13) où la relation (15) ne sera pas vérifiée. En définitive, toute intégrale de l'équation de KUMMER conduit à une formule (13), et nous ne nous occuperons désormais que du cas où la relation (15) est satisfaite.

III.

[11.] Je me propose maintenant de calculer un certain nombre de ces identités, en particulier celles pour lesquelles un des nombres m', n', p', est égal à l'unité. Je remarque qu'on peut toujours dans une formule de ce genre supposer les quantités $0, 1, \infty$ remplacées par trois quantités arbitraires $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$, ce qui revient à effectuer une substitution linéaire. D'une identité de la forme (13) on peut en déduire cinq autres de même forme en changeant t en $1-t, \frac{1}{t}, 1-t, \frac{1}{1-t}, \frac{t}{t-1}, \frac{t-1}{t}$, chacune d'elles fournit six intégrales ra-

tionnelles pour l'équation de Kummer, que l'on obtient en changeant x en $1-x$, $\frac{1}{x}, \frac{1}{1-x}, \frac{x}{x-1}, \frac{x-1}{x}\cdot$ Chaque identité de la forme (13) peut donc fournir au maximum trente-six intégrales rationnelles pour l'équation de Kummer; je ne considérerai point ces transformations comme distinctes et j'écrirai seulement une des formules dont on peut les déduire, avec un système de valeurs convenables pour λ, μ, ν, λ', μ', ν' que je supposerai positifs.

Les idendités déjà connues sont très-utiles pour en obtenir de nouvelles, comme on le verra plus loin. J'emploierai en outre pour faciliter le calcul un certain nombre d'artifices qui sont suggérés dans chaque cas particulier par la forme même de la formule à obtenir. Ecartant le cas singulier où deux des nombres m, n, p seraient égaux à 2, je suppose $m=2, n=3, p\geqq 3$, $p'=1$. Les équations (15) et (16) deviennent

$$N+N'+n'=4$$
$$N+2\,m'=N'+3\,n'=N''+p,$$
$$N+N'+N''\geq 3.$$

Prenons d'abord $n'=1$; ce qui entraîne $N+N'=3$. On aura à considérer les quatre combinaisons suivantes:

$(N=0,\ N'=3)$, $(N=1,\ N'=2)$, $(N=2,\ N'=1)$, $(N=3,\ N'=0)$.

1er Cas. Soit $N=0$, $N'=3$. L'équation $\varphi(t)=1$, admettra trois racines qui auront l'une des valeurs $0, 1, \infty$: elle pourra avoir une racine triple, ou une racine double avec une racine simple, ou trois racines simples. Si on a affaire à une racine triple, on pourra supposer que c'est la racine $t=1$ et on aura une identité de la forme

$$P^2-(t-1)^3\,(a\,t+b)^3=t^2\,(t-g)^p,$$

que la transformation $t=g\,u$ changera en

$$P_1^2-Q_1^3=t^2\,(t-1)^p,$$

P_1 étant du troisième degré et Q_1 du second. Nous connaissons les formules de cette catégorie: ce sont les identités (22) et (23) et celles qui s'en déduisent. Inversement, soit α une racine de l'équation $16\,t^2-16\,t+1=0$; si dans la formule (23) on change t en $-\frac{\alpha\,u}{\alpha\,u+1-\alpha}$, on sera conduit à une des formules en question. Le nombre p aura une des valeurs 2 ou 4. Je ferai remarquer de plus que l'identité précédente est une de celles dont il a été question au n°. 9.

Si l'équation $\varphi(t) = 1$ a une racine double et une racine simple, on pourra supposer que la racine simple est $t = 1$ et la racine double $t = 0$, et on aura une identité telle que

$$P^2 - t^2 (t-1) Q^3 = R^p,$$

Q et R étant du premier degré et P du troisième degré; le nombre p pourra avoir l'une des valeurs 3, 4, 5.

Si on avait $p = 3$, l'équation $P^2 - R^3 = 0$ devrait avoir trois racines distinctes seulement, une triple, une double et une simple; un calcul direct prouve l'impossibilité d'une pareille formule.

Si on a $p = 4$, on en déduira

$$P^2 - R^4 = t^2(t-1)\, Q^3;$$

or, l'équation $P^2 - R^4 = 0$ se dédoublant en deux équations distinctes du troisième degré, l'une d'elles devra admettre un facteur triple et la seconde un facteur double et un facteur simple. On aura par exemple

$$P + R^2 = C \,.\, Q^3,$$

$$P - R^2 = \frac{1}{C} \cdot t^2 (t-1),$$

et par suite

$$2\, R^2 = C \,.\, Q^3 - \frac{1}{C} t^2 (t-1).$$

On est encore ramené à une identité connue; c'est la formule (20). Posons:

$$P = \frac{1}{2}\Big[(4 - 3\,t)^3 + 27\, t^2(1-t)\Big],$$

$$R^2 = \frac{1}{2}\Big[(4 - 3\,t)^3 - 27\, t^2(1-t)\Big] = \frac{1}{2}(9\,t - 8)^2;$$

on en déduit la nouvelle formule

$$(32)\quad \Big[(4 - 3\,t)^3 + 27\, t^2(1-t)\Big]^2 - (9\,t-8)^4 = 108\, t^2(1-t)\,(4 - 3\,t)^3.$$

Prenons $p = 5$; une substitution linéaire conduit à déterminer a, l, m, n de façon que la différence $(l\,t^3 + m\,t^2 + n\,t + 1)^2 - (t+1)\,(a\,t+1)^3$ soit divisible par t^5. On aura le système d'équations

$$3\,a + 1 = 2\,n,\quad 3\,a^2 + 3\,a = n^2 + 2\,m,\quad a^3 + 3\,a^2 = 2\,l + 2\,m\,n,\quad a^3 = m^2 + 2\,l\,n,$$

et l'élimination de l, m, n donne $1 - 9a + 4(3a+1) = 0$. On en tire successivement:

$$a = -\frac{5}{3}, \quad n = -2, \quad m = -\frac{1}{3}, \quad l = \frac{32}{27},$$

et on a l'identité

$$(32t^3 - 9t^2 - 54t + 27)^2 - 27(t+1)(3-5t)^3 = t^5(1024t - 576),$$

que l'on ramènera à la forme normale en changeant t en $\frac{9t-25}{16t}$,

$$(33)\left\{\begin{aligned} &25\left[27t^2(t-1)(3t+125)^3 - 4(9t-25)^5\right] = \Big\{2(9t-25)^3 - 9t(9t-25)^2 \\ &\qquad - 54.\,16.\,t^2(9t-25) + 27.\,16^{-2}\,t^3\Big\}^2. \end{aligned}\right.$$

On peut remarquer l'identité de cette formule et de la formule (I) de Mr. Brioschi (*Annali di Mathematica, tome X, 2ème Série, p. 127.*)

Enfin si l'équation $\varphi(t) = 1$ a trois racines simples, on aura $N'' = 0$ et par suite $p = 6$. L'identité sera de la forme $t(t-1)Q^3 = P^2 - R^6$, P étant du 3ème degré, Q et R du premier; l'équation $P^2 - R^6 = 0$ se dédouble en deux équations distinctes du troisième degré dont l'une devra admettre une racine triple. On aura par exemple

$$P + R^3 = C.\,Q^3,$$

$$P - R^3 = \frac{1}{C}.\,t(t-1),$$

et par suite

$$2R^3 = C.\,Q^3 - \frac{1}{C}t(t-1),$$

qui est également une identité de forme connue (25). Il faudra prendre

$$P = (t+j^2)^3 - 3j(j-1)t(1-t),$$

$$R^3 = (t+j^2)^3 + 3j(j-1)t(1-t) = (t+j)^3;$$

on en déduit la nouvelle formule

$$(34)\quad \left[(t+j^2)^3 - 3j(j-1)t(1-t)\right]^2 - (t+j)^6 = -12j(j-1)t(1-t)(t+j^2)^3.$$

2ème Cas. Soit $N = 1$, $N' = 2$. L'équation $\varphi(t) = 1$ peut avoir une racine double ou deux racines simples. Je suppose d'abord qu'elle admette une

racine double, par exemple $t=0$, et que l'équation $\varphi(t)=0$ admette la racine simple $t=1$. On aura une identité de la forme

$$(t-1)P^2-t^2Q^3=R^p,$$

P étant du second degré, et Q et R du premier. Le nombre p sera forcément inférieur à 5; il pourra donc avoir les deux valeurs 3 et 4. Des calculs faciles conduisent aux deux formules:

$$(35)\qquad t^2(4t-5)^3-(4-5t)^3=(t-1)(8t^2-11t+8)^2,$$

$$(36)\qquad (t-1)^2(t-81)^3+(5t+27)^4=t(t^2+190t-1215)^2.$$

Si l'équation $\varphi(t)=1$ a deux racines simples, par exemple $t=0$, $t=1$, on aura $N''=0$ et par suite $p=5$. L'identité sera de la forme

$$P^2-t(t-1)Q^3=R^5,$$

P étant du second degré, Q et R du premier. Par une substitution linéaire, on est ramené à déterminer l de façon que $(lt^2+5t+1)^2-(2t+1)^5$ soit divisible par t^3; il suffit de prendre $2l=15$, et on a en effet la formule

$$(37)\qquad (15t^2+10t+2)^2-4(2t+1)^5=-t^3(128t^2+95t+20),$$

qui sera mise sous la forme normale en posant $u=\dfrac{t-\alpha}{\beta-\alpha}$, α et β désignant les racines de l'équation $128t^2+95t+20=0$.

3ème *Cas.* Soit $N'=1$, $N=2$. L'équation $\varphi(t)=0$ pourra avoir une racine double ou deux racines simples. Si elle a une racine double, par exemple $t=0$, l'identité sera de la forme

$$t^2P^2-(t-1)Q^3=R^p,$$

P, Q, R étant du premier degré; une substitution linéaire la ramènera à une identité pour laquelle on aura $p'=0$. Inversement, considérons la formule (21) et soit α une racine de l'équation $8t^2-36t+27=0$; il suffira d'y changer t en $\dfrac{t-\alpha}{t-1}$ pour avoir une identité de la forme voulue.

En second lieu, si l'équation $\varphi(t)=0$ a deux racines simples, on aura $N''=0$ et par suite $p=4$. L'identité sera de la forme

$$Q^3-R^4=t(t-1)P^2,$$

P, Q, R étant du premier degré. Par une substitution linéaire on est con-

duit à déterminer deux polynômes $l\,t+1$, $m\,t+1$ de façon que $(l\,t+1)^3 - (m\,t+1)^4$ soit divisible par t^2. On trouve ainsi la formule

$$(38)\qquad (4\,t+3)^3 - 27\,(t+1)^4 = -\,t^2(27\,t^2 + 44\,t + 18),$$

que l'on ramènera à la forme normale en posant $t = \alpha + (\beta - \alpha)\,u$, α et β désignant les deux racines de l'équation $27\,t^2 + 44\,t + 18 = 0$.

4ème Cas. Enfin si on suppose $N' = 0$, $N = 3$, on aurait $m' = 0$, contrairement à l'hypothèse.

[12.] Conservant les mêmes valeurs pour m, n, p', faisons $n' = 2$. On aura $N + N' = 2$ et par suite trois cas à examiner:

$$(N=0,\ N'=2),\ (N=N'=1),\ (N=2,\ N'=0),$$

1er Cas. Soit $N = 0$, $N' = 2$. L'équation $\varphi(t) = 1$ peut avoir une racine double ou deux racines simples. Supposons d'abord qu'elle ait une racine double $t = \infty$; on aura une identité telle que

$$P^2 - Q^3 = t^\alpha (t-1)^\beta R^\rho,$$

P étant du quatrième degré, Q du second et R du premier. En définitive, la question revient à déterminer un polynôme du quatrième degré P et un du second Q de façon que l'équation $P^2 - Q^3 = 0$ ait seulement trois racines distinctes. Appellons α', β', γ' les degrés de multiplicité de ces racines rangés par ordre de grandeur décroissante; on aura encore 5 cas à distinguer:

α'	6	5	4	4	3
β'	1	2	3	2	3
γ'	1	1	1	2	2

Soit $\alpha' = 6$, $\beta' = \gamma' = 1$. Par une substitution linéaire on est ramené à déterminer l, m, n, a de façon que $(l\,t^4 + m\,t^3 + n\,t^2 + 3\,t + 1)^2 - (a\,t^2 + 2\,t + 1)^3$ soit divisible par t^6; le calcul conduit à une identité évidente.

Soit $\alpha' = 5$, $\beta' = 2$, $\gamma' = 1$. Un changement linéaire de variable ramène l'identité à déterminer à la forme

$$P^2 - z^5 R^2 = (z-1)^2 Q^3,$$

P étant du 4ème degré, Q du second et R du premier. Posons encore $z = u^2$; l'équation $\left[P(u^2)\right]^2 - u^{10}\left[R(u^2)\right]^2$ se dédouble en deux équations distinctes du 8ème degré. Or le second membre admettra quatre facteurs triples et deux

facteurs doubles; il faudra donc que chacune de ces équations admette deux racines triples et une racine double. On aura par exemple

$$P(u^2) + u^5 R(u^2) = (u-1)^2(a u^2 + b u + 1)^3,$$

et le second membre ne devra pas contenir de termes en u et en u^3. Il faudra pour cela que l'on ait $3b-2=0$, $3b+6ab+b^3-6a-6b^2=0$; on en tire $b=\frac{2}{3}$, $a=-\frac{5}{27}$ et on a la formule

$$\begin{aligned}&125u^8+5660u^6-29970u^4+43740u^2-19683-u^5(1600u^2-1728)\\&\quad=(u-1)^2(5u^2-18u-27)^3.\end{aligned}$$

Changeons u en $-u$, multiplions les deux égalités membre à membre et posons $u^2=t$; il vient

$$\begin{aligned}&(125z^4+5660z^3-29970z^2+43740z-19683)^2-z^5(1600z-1728)^2\\&\quad=(z-1)^2[25z^2-594z+729]^3.\end{aligned}$$

Enfin si on pose $z=\frac{27-2t}{25}$, on aboutit à la formule

$$(39)\quad\left\{\begin{aligned}&\left[\frac{(27-2t)^4+1132(27-2t)^3-149850(27-2t)^2+5^3.\,43740(27-2t)-5^5.\,19683}{2^4}\right]^2\\&-2^6t^2(27-2t)^5=(1-t)^2(t^2+270t+729)^3.\end{aligned}\right.$$

Soit $\alpha'=\beta'=3$, $\gamma'=2$. Par une méthode analogue à la précédente, on est ramené à déterminer a et b de façon que le produit $(u-1)^2(a u^2+b u+1)^3$ ne contienne pas de termes en u, ni en u^7. On a les conditions $3b-2=0$, $3b-2a=0$, d'où on tire $a=1$, $b=\frac{2}{3}$ et on a la formule

$$27u^8+36u^6+2u^4+36u^2+27-64u^3(u^2+1)=(u-1)^2(3u^2+2u+3)^3.$$

Changeons u en $-u$, multiplions les deux égalités membre à membre, et posons $u^2=z$, puis $z=2t-1$; il vient finalement:

$$(40)\quad\left\{\begin{aligned}&\left[27(2t-1)^4+36(2t-1)^3+2(2t-1)^2+36(2t-1)+27\right]^2\\&-2^{14}t^2(2t-1)^3=2^8(t-1)^2(9t^2-2t+1)^3.\end{aligned}\right.$$

Soit $\alpha'=4$, $\beta'=\gamma'=2$. On aurait une identité telle que

$$P^2-t^2(t-1)^2R^4=Q^3;$$

or l'équation $P^2-t^2(t-1)^2R^4=0$ se dédouble en deux équations distinctes dont

l'une au moins est du quatrième degré, et par suite ne peut avoir deux racines triples seulement.

Soit $\alpha' = 4$, $\beta' = 3$, $\gamma' = 1$. Ce cas ne peut rien donner car une identité de la forme

$$P^2 - Q^3 = t\,(t-1)^3 R^4$$

permettrait de passer de l'équation hypergéométrique $\left(\lambda = \frac{1}{2}, \mu = \frac{1}{3}, \nu = \frac{1}{4}\right)$ à l'équation $\left(\lambda' = \frac{1}{4}, \mu' = \frac{3}{4}, \nu' = \frac{2}{3}\right)$ et celle-ci devrait s'intégrer algébriquement comme la première: ce qui n'a pas lieu puisque $\lambda' + 1 < \mu' + \nu'$.

Supposons en second lieu que l'équation $\varphi(t) = 1$ ait deux racines simples, par exemple $t = 0$ et $t = 1$; on aura une identité de la forme

$$P^2 - t\,(t-1)\,Q^3 = R^p,$$

P étant du quatrième degré, Q du second et R du premier; le nombre entier p pourra avoir l'une des valeurs 3, 4, 5, 6, 7. Je remarque en outre qu'une substitution linéaire raméne le cas de $p = 3$ au cas de $p = 5$; il suffit donc de supposer $p \geqq 4$.

Soit $p = 7$. Une transformation linéaire ramènera l'identité à la forme

$$P^2 - t^7 = \varphi\,(t) \Big[\psi\,(t)\Big]^3.$$

φ et ψ étant du second degré. Posons $t = u^2$, l'équation $\Big[P\,(u^2)\Big]^2 - u^{14} = 0$ se dédouble en deux équations distinctes, dont chacune devra admettre deux racines triples et deux racines simples. Il faudra donc que l'on ait

$$P\,(u^2) + u^7 = (l\,u^2 + m\,u + 1)\,(a\,u^2 + b\,u + 1)^3,$$

et le produit contenu dans le second membre ne devra pas contenir de termes en u, u^3, u^5. On a les équations de condition

$$3\,b + m = 0, \quad 6\,a\,b + b^3 + 3\,a\,b\,m + 3\,b^2 m + 3\,b\,l = 0,$$
$$3\,a^2 b + 3\,a^2 m + 3\,a\,b^2 m + 6\,a\,b\,l = 0;$$

prenons $b = 1$, $m = -3$, les deux autres équations donnent $a = -\frac{1}{3}$, $l = \frac{7}{3}$ et on a la formule

$$P - 72\,u^7 = (7\,u^2 - 9\,u + 3)\,(u^2 - 3\,u - 3)^3,$$

en posant

$$P = 7\,u^8 + 210\,u^6 - 567\,u^4 + 378\,u^2 - 81.$$

Changeons u en $-u$, multiplions les deux égalités membre à membre et posons $u^2=z$: il vient la nouvelle formule

$$(41)\qquad \left\{\begin{aligned}&(7z^4+210z^3-567z^2+378z-81)^2-2^6.3^4.z^7\\ &\qquad=(49z^2-39z+9)(z^2-15z+9)^3,\end{aligned}\right.$$

que l'on raménera à la forme normale en posant $z=\alpha+(\beta-\alpha)t$, α et β désignant les deux racines de l'équation $49z^2-39z+9=0$.

Soit $p=5$. Le même artifice conduit à déterminer l, m, a et b de façon que les termes de degré impair, sauf u^5, disparaissent du produit $(lu^2+mu+1)(au^2+bu+1)^3$. On est conduit à des équations incompatibles.

Soit $p=6$. On devra avoir une identité telle que

$$t(t-1)Q^3=P^2-R^6;$$

il en résulte que l'on aura

$$P+R^3=t(lt+m)^3,$$

$$P-R^3=(t-1)\,l't+m')^3$$

et par suite

$$2R^3=t(lt+m)^3-(t-1)(l't+m')^3.$$

Un calcul direct donne la formule

$$(42)\qquad (2t-1)^3=t(2-t)^3-(1-t)(1+t)^3.$$

Posons

$$P=t(2-t)^3+(1-t)(1+t)^3=-2t^4+4t^3-12t^2+10t+1;$$

on en déduit la nouvelle formule

$$(43)\quad (2t^4-4t^3+12t^2-10t-1)^2-(2t-1)^6=4t(t-1)(t^2-t-2)^3.$$

Soit $p=4$. On est de même conduit à rechercher une identité telle que

$$2R^2=t(lt+m)^3-(t-1)(l't+m')^3;$$

cette formule se déduit sans aucune peine de la formule (21).

2ème Cas. Soit $N=N'=1$. On aura $m'=3$ et l'identité sera de la forme

$$(t-1)P^2-tQ^3=R^p,$$

P étant du troisième degré, Q du second et R du premier; p pourra avoir l'une des valeurs 6, 5, 4, 3. Le cas de $p=3$ se ramène au cas de $p=4$ par une substitution linéaire.

Soit $p=6$. L'identité correspondante s'obtiendra comme il suit. Déter-

minons a et b de façon que le produit $(z-1)(az^2+bz+1)^3$ ne contienne pas de terme en z^2 ni en z^5; on aura les conditions $b=a+b^2$, $ab=a+b^2$, d'où on tire $a=1$, $b^2-b+1=0$. On en déduit la formule

$$z\left[z^6-(3j+1)z^3+(3j+1)\right]-\left[(3j+1)z^6-(3j+1)z^3+1\right]$$
$$=(z-1)(z^2-jz+1)^3.$$

Changeons z successivement en jz, j^2z et multiplions les trois égalités membre à membre; il vient, en posant $z^3=u$

$$(44)\quad \begin{cases} u\left[u^2-(3j+1)u+(3j+1)\right]^3-\left[(3j+1)u^2-(3j+1)u+1\right] \\ \qquad =(u-1)\left[u^2+(3j-1)u+1\right]^3. \end{cases}$$

Soit

$$P=\frac{1}{2}u\left[u^2-(3j+1)u+(3j+1)\right]^3+\frac{1}{2}(u-1)\left[u^2+(3j-1)u+1\right]^3$$
$$=\frac{1}{2}(2u-1)\left\{u^3(u-1)^3+Au^2(u-1)^2+Bu(u-1)+1\right\},$$

A, B étant des coefficients numériques dont il est facile de trouver la valeur; en tenant compte de la formule (44) on obtient la nouvelle identité

$$(45)\quad \begin{cases} (2u-1)^2\left[u^3(u-1)^3+Au^2(u-1)^2+Bu(u-1)+1\right]^2-\left[(3j+1)u(u-1)+1\right]^6 \\ \qquad =4u(u-1)\left[u^2(u-1)^2-(3j+1)(3j-2)u(u-1)+3j+1\right]^3, \end{cases}$$

que l'on raménera à la forme normale en posant $4u(u-1)=t$.

Soit $p=5$. Une substitution linéaire ramène l'identité à la forme

$$tP^2-R^2=(t-1)Q^3,$$

P étant du 3ème degré, Q du second et R du premier. Posons $t=u^2$; l'équation $u^2P^2-R^2=0$ se dédouble en deux équations distinctes du 7ème degré dont chacune devra admettre deux facteurs triples et un facteur simple. On aura par exemple

$$uP(u^2)-R(u^2)=(u-1)(au^2+bu+1)^3,$$

et le produit contenu dans le second membre ne devra pas renfermer de termes en u^6 ni en u^4; ce qui exige que l'on ait

$$a^3-3a^2b=0,\ \ 6ab+b^3-3a^2-3ab^2=0.$$

On tire de la première $a=3b$ et en portant cette valeur dans la seconde on en tire $b=-\frac{9}{8}$, ce qui conduit à la formule

$$u\left[3^9.u^6-2.3^7.7.u^4+3^4.5^2.7.u^2-2^6.5.7\right]-2^3\left[3^3.7.u^2-2^6\right]$$
$$=(u-1)\left[27u^2+9u-8\right]^3.$$

Changeons u en $-u$, multiplions les deux égalités membre à membre et posons $u^2=t$, il vient:

$$t\left[3^9.t^3-2.3^7.7.t^2+3^4.5^2.7.t-2^6.5.7\right]^2-2^6.\left[3^3.7.t-2^6\right]^2$$
$$=(t-1)\left[3^6.t^2-3^3.19.t+2^6\right]^3.$$

Enfin changeons t en $\frac{64t}{189t-125}$, l'identité est ramene à la forme normale

$$(46)\quad \begin{cases} 64t\Big[2^{18}.3^9.t^3-2^{13}.3^7.7.t^2(189t-125)+2^6.3^4.5^2.7.t(189t-125)^2 \\ \qquad -2^6.5.7(189t-125)^3\Big]^2-2^{15}.5^6.(189t-125)^5 \\ \qquad =125(t-1)\left[2^{12}.3^6t^2-2^6.3^3.19t(189t-125)+2^6(189t-125)^2\right]^3. \end{cases}$$

Soit $p=4$. Par un artifice analogue au précédent, on est ramené à déterminer a et b de façon que $(u-1)(au^2+bu+1)^3$ ne présente pas de terme en u^6 et que les termes de degré pair forment un carré parfait. On a les équations de condition $a=3b$, $9(b+2)^2-4(9+8b)=0$, d'où on tire $b=-\frac{4}{9}$, $a=-\frac{4}{3}$. Le calcul développé donne

$$u\left[1728u^6-5040u^4+5012u^2-1701\right]+(28u^2-27)^2=(u-1)(12u^2+4u-9)^3;$$

changeons u en $-u$, multiplions les deux égalités membre à membre et posons $u^2=t$; il vient:

$$(47)\quad \begin{cases} t\left[1728t^3-5040t^2+5012t-1701\right]^2-(28t-27)^4 \\ \qquad =(t-1)(144t^2-232t+81)^3. \end{cases}$$

De cette formule on en déduit une nouvelle, par une substitution convenable:

$$(48)\quad \begin{cases} (84\,t-81)^3+t\,256\,t^2-448\,t+189)^3=(t-1)\Big[(16\,t-9)^3+216\,t-512\,t^2 \\ \quad -144\,t(16\,t-9)\Big]^2. \end{cases}$$

3ème Cas. Soit $N=2$, $N'=0$. L'équation $\varphi(t)=0$ pourra avoir deux racines simples ou une racine double. Supposons d'abord qu'elle ait deux racines simples $t=0$ et $t=1$; l'identité sera de la forme

$$t(t-1)P^2-Q^3=R^p,$$

P et Q étant du second degré, R du premier. Le nombre entier p pourra avoir l'une des valeurs 5, 4, 3.

Soit $p=5$. Un calcul facile donne la formule

$$(49)\qquad (5\,u^2-20\,u+4)^3+3456\,u^5=(125\,u^2-44\,u+4)(u^2+8\,u-4)^2,$$

que l'on ramènera à la forme normale en posant $u=\alpha+(\beta-\alpha)\,t$, α et β désignant les deux racines de l'équation $125\,u^2-44\,u+4=0$.

Soit $p=4$. L'identité s'obtient directement en changeant x en $(2\,t-1)^2$ dans la formule $(x-4)^3+27\,x^2=(x+8)^2(x-1)$, qui se déduit elle-même de la formule (20). On trouve ainsi

$$(50)\qquad (4\,t^2-4\,t-3)^3+27\,(2\,t-1)^4=4\,t\,(t-1)(4\,t^2-4\,t-9)^2.$$

Si $p=3$, en changeant t en $(2\,t-1)^2$ dans la formule (25), on obtient la nouvelle formule

$$(51)\qquad (4\,t^2-4\,t-j^2)^3-(4\,t^2-4\,t-j)^3=12\,j\,(j-1)(2\,t-1)^2\,t\,(1-t),$$

que l'on raménera ensuite à la forme voulue par une substitution linéaire.

Si l'équation $\varphi(t)=0$ avait une racine double, l'identité serait de la forme

$$t^2\,P^2-Q^3=(t-1)^\beta\,R^p$$

P et Q étant du second degré et R du premier. Cette identité rentre dans la catégorie particulière du n° 9; elle se déduit par une substitution linéaire des formules (22) et (23).

[13.] Soit $n'=3$. On aura $N+N'=1$, et par suite deux cas à distinguer.

1er Cas. $N=1$, $N'=0$. L'équation $\varphi(t)=0$ admet une racine simple; supposons que cette racine soit $t=\infty$. On aura $m'=4$, et la question revient à trouver un polynôme du quatrième degré P et un du troisième Q de telle

façon que l'équation $P^2 - Q^3 = 0$ n'admette que 3 racines distinctes. Soient α', β', γ' les degrés de multiplicité de ces racines rangés par ordre de grandeur décroissante: on aura sept cas à examiner

α'	3	4	4	5	5	6	7
β'	3	3	4	3	2	2	1
γ'	3	2	1	1	2	1	1

Soit $\alpha' = \beta' = \gamma' = 3$. L'identité serait de la forme $P^2 = Q^3 - t^3(t-1)^3 R^3$; l'équation $Q^3 - t^3(t-1)^3 R^3 = 0$ se dédouble en trois équations distinctes dont deux au moins sont du troisième degré. L'équation $P^2 = 0$ aurait donc des racines d'un ordre impair de multiplicité.

Soit $\alpha' = 4$, $\beta' = 3$, $\gamma' = 2$. Par une substitution linéaire, on est ramené à une identité de la forme

$$Q^3 - t^2 R^3 = (t-1)\ P^2.$$

Posons $t = u^3$; l'équation $Q^3 - u^6 R^3 = 0$ se dédouble en trois équations distinctes dont chacune devra admettre un facteur simple et quatre facteurs doubles. On aura par exemple

$$Q(u^3) - u^2 R(u^3) = (u-1)(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^2,$$

et le produit contenu dans le second membre ne devra pas contenir de termes en u^8, u^7, u^4, u. On aura les conditions

$$a^2 - 2ab = 0,\quad b^2 + 2ac - 2ab = 0,\quad 2b + 2cd - c^2 - 2bd - 2a = 0,\quad 2d - 1 = 0,$$

d'où on tire $b = -4$, $a = -8$, $c = -3$, $d = \frac{1}{2}$. En effectuant les calculs, on trouve en effet

$$2^8 . u^9 - 2^6 . 3 . u^6 + 21 u^3 - 4 - u^2(108 u^3 - 27) = (u-1)\Big[16 u^4 + 8 u^3 + 6 u^2 - u - 2\Big]^2;$$

changeons u en ju, puis en $j^2 u$, multiplions les trois égalités membre à membre et posons $u^3 = t$, il vient:

$$(52)\quad \begin{cases} \Big[2^8 . t^3 - 2^6 . 3\, t^2 + 21\, t - 4\Big]^3 - t^2(108\, t - 27)^3 = (t-1)\Big[(8\, t - 2)^3 + t(16\, t - 1)^3 \\ \qquad + 216\, t^2 - 18\, t(16\, t - 1)(8\, t - 2)\Big]^2. \end{cases}$$

On obtient une autre formule en changeant t en $\dfrac{t}{4t-3}$:

$$(53)\left\{\begin{aligned}&\left[2^8 t^3 - 2^6 . 3 . t^2 (4t-3) + 21\, t(4t-3)^2 - 4(4t-3)^3\right]^3 - 3^{12} . t^2 (4t-3)^4\\ &= 3(1-t)\left[216(4t-3) + t(12t+3)^3 + 216\, t^2 (4t-3)^2 - 108\, t(12t+3)(4t-3)\right]^2.\end{aligned}\right.$$

Soit $\alpha' = \beta' = 4$, $\gamma' = 1$. On aurait une identité de la forme $t P^2 - (t-1)^4 R^4 = Q^3$; changeons t en u^2, l'équation $u^2 P^2 - (u^2-1)^4 R^4$ se dédouble en deux équations distinctes dont chacune ne pourra avoir que des racines triples. On aura par exemple:

$$u P + (u^2 - 1)^2 R^2 = Q'^3,$$

$$u P - (u^2 - 1)^2 R^2 = Q''^3,$$

et par suite $2(u^2-1)^2 R^2 = Q'^3 - Q''^3$. Mais l'équation $Q'^3 - Q''^3 = 0$ se dédouble en deux équations distinctes dont deux au moins sont du troisième degré; l'équation $(u^2-1)^2 R^2 = 0$ ne pourrait donc avoir toutes ses racines d'un degré pair de multiplicité.

Soit $\alpha' = 5$, $\beta' = 3$, $\gamma' = 1$. On aura une identité de la forme

$$Q^3 - t R^3 = (t-1) P^2;$$

si on pose $t = u^3$, l'équation $Q^3 - u^3 R^3 = 0$ se dédouble en 3 équations distinctes dont chacune doit admettre une racine simple et quatre racines doubles. On aura par exemple

$$Q(u^3) - u R(u^3) = (u-1)(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^2,$$

et le produit contenu dans le second membre ne devra pas renfermer de termes en u^8, u^7, u^5, u^2; ce qui fournit les conditions:

$$a^2 - 2ab = 0,\ \ b^2 + 2ac - 2ab = 0,\ \ c^2 + 2a + 2bd - 2ad - 2bd = 0,$$
$$d^2 + 2c - 2d = 0,$$

d'où on tire

$$a = -\frac{2^7}{5^2},\ \ b = -\frac{2^6}{5^2},\ \ c = -\frac{3 . 2^4}{5^2},\ \ d = -\frac{2^4}{5}.$$

En développant les calculs on trouve

$$2^{14} . u^9 - 2^{11} . 3 . 5 . u^6 - 2^5 . 5 . 43 . u^3 - 5^4 + 3^3 . u(2^7 . u^3 - 5^3)$$
$$= (u-1)\left[2^7 . u^4 + 2^6 . u^3 + 2^4 . 3 . u^2 - 2^4 . 5 . u - 5^2\right]^2.$$

De cette dernière on déduit par le procédé déjà employé plusieurs fois,

$$(54)\left\{\begin{aligned}&\left\{2^{14}.\ t^3-2^{11}.\ 3.5.t^2-2^5.5.43.t-5^4\right\}^3+3^9.t(2^7.t-5^3)^3\\&=(t-1)\left[(2^6.t-5^2)^3+2^{12}.t(2^3.t-5)^3+2^{12}.\ 3^3.t^2-2^8.\ 3^2.t(2^3.t-5)(2^6.t-5^2)\right]^2.\end{aligned}\right.$$

En changeant t en $\dfrac{125}{128-3t}$ on obtient une nouvelle formule de même nature.

Soit $\alpha'=5$, $\beta'=\gamma'=2$. On aura une formule telle que

$$tP^2-(t-1)^2R^2=Q^3;$$

posant $t=u^2$, l'équation $u^2P^2-(u^2-1)^2R^2=0$ ne devra avoir que des racines triples et par conséquent on aura

$$uP(u^2)-(u^2-1)R(u^2)=(au^3+bu^2+cu+d)^3.$$

Le second membre ne devra pas contenir de termes en u^8, ni en u^6; ce qui exige que l'on ait $b=d=0$, et on aura aussi $R=0$.

Soit $\alpha'=6$, $\beta'=2$, $\gamma'=1$. On aura une identité telle que

$$tP^2-(t-1)^2R^6=Q^3;$$

posant $t=u^2$, on devra avoir

$$(u^2-1)R^3-uP=Q'^3,$$
$$(u^2+1)R^3-uP=Q''^3,$$

et par suite

$$2(u^2-1)R^3=Q'^3+Q''^3.$$

Nous reviendrons plus loin (nº 20) sur les formules de cette espèce.

Soit $\alpha'=7$, $\beta'=\gamma'=1$. Par une substitution linéaire, la question revient à déterminer un polynôme du 4ème degré P et un polynôme du 3ème Q de telle façon que P^2-Q^3 soit divisible par t^7.

Soit $P=lt^4+mt^3+nt^2+3t+1$, $Q=at^3+bt^2+2t+1$; il revient au même d'écrire que la différence $2P'Q-3PQ'$ est divisible par t^6: ce qui fournit les 5 relations

$$3b+3-2n=0,\ 9a+12b-2n-6m=0,\ 21a+2bn-8l-6m=0,$$
$$an-2l=0,\ 3am-2bl=0.$$

On en tire successivement :

$$n=\frac{3(b+1)}{2},\ m=\frac{b(b+1)}{2},\ a=\frac{b-1}{2},\ l=\frac{3}{8}(b^2-1),$$

et en portant ces valeurs dans la seconde on obtient pour b la valeur $\frac{5}{2}$ et par suite on aura

$$a=\frac{3}{4},\ b=\frac{5}{2},\ l=\frac{63}{32},\ m=\frac{35}{8},\ n=\frac{21}{4}.$$

En effectuant les calculs, on trouve en effet la formule

$$(55)\quad \begin{cases} (63\,u^4+140\,u^3+168\,u^2+96\,u+32)^2-16\,(3\,u^3+10\,u^2+8\,u+4)^3 \\ \quad =9\,u^7\,(48\,u^2+39\,u+24), \end{cases}$$

que l'on ramènera à la forme normale en posant $u=\alpha+(\beta-\alpha)\,t$, α et β désignant les deux racines de l'équation $48\,u^2+39\,u+24=0$.

2ème Cas. $N=0$, $N'=1$. L'équation (15) donne $m'=5$, et la question revient à trouver un polynôme du cinquième degré P et un polynôme du troisième Q de telle façon que l'équation $P^2-Q^3=0$ ait seulement trois racines distinctes. Soient α', β', γ' les degrés de multiplicité de ces racines rangés par ordre de grandeur décroissante; on aura à considérer les cas suivants:

α'	4	4	5	5	6	6	7	8
β'	3	4	4	3	3	2	2	1
γ'	3	2	1	2	1	2	1	1

Soit $\alpha'=4$, $\beta'=\gamma'=3$. Par une substitution linéaire on aura une identité telle que

$$P^2-t^3\,R^4=(t-1)\,Q^3.$$

Posant $t=u^2$, on en déduira une nouvelle formule

$$P(u^2)-u^3\left\{R(u^2)\right\}^2=(u-1)\,(a\,u^3+b\,u^2+c\,u+1)^3,$$

et le second membre ne devra pas contenir de termes en u, u^9, et les termes de degré impair, divisés par u^3 devront former un carré parfait. Le calcul conduit à des équations incompatibles.

Soit $\alpha'=\beta'=4$, $\gamma'=2$. On aurait

$$P^2-t^2\,(t-1)^4\,R^4=Q^3,$$

et le premier membre se dédouble en deux facteurs distincts dont l'un au moins est du $5^{\text{ème}}$ degré et par suite ne peut avoir tous ses facteurs triples.

Soit $\alpha'=5$, $\beta'=4$, $\gamma'=1$. On aura

$$P^2-t\,R^4=(t-1)\,Q^3;$$

posant $t=u^2$, il faudra que l'on ait

$$P(u^2)+u\Big[R(u^2)\Big]^2=(u-1)(au^3+bu^2+cu+d)^3,$$

et le second membre ne devra pas contenir de termes en u^9, u^7, et les termes de degré impair, divisés par u devront former un carré parfait. Le calcul un peu long ne présente pas de difficultés est on et conduit à la formule

$$\begin{aligned}3^{12}.\,u^{10}-2.3^{11}.\,5.u^8+3^8.\,5^2.\,13.u^6-2^4.\,3^5.\,259.u^4+2^8.\,3^3.\,5^2.\,u^2+2^{12}\\ +2^3.\,u(3^4.\,u^2-2^4.\,5)^2=(u-1)\Big[81u^3+27u^2-72u-16\Big]^3.\end{aligned}$$

Si on change u en $-u$, qu'on multiplie les deux égalités membre à membre, puis qu'on pose $u^2=t$, on parvient à l'identité

$$(56)\quad\left\{\begin{aligned}&\Big[3^{12}.t^5-2.3^{11}.5.t^4+3^8.5^2.13.t^3-2^4.3^5.259.t^2.+2^8.3^3.5^2.t+2^{12}\Big]^2\\ &-2^6.t(3^4.t-2^4.5)^4=(t-1)\Big[t(81t-27)^2-(27t-16)^2\Big]^3.\end{aligned}\right.$$

Changeons dans cette formule t en $\frac{80t}{81t-1}$; on obtient une nouvelle identité

$$(57)\quad\left\{\begin{aligned}&\Big[2^{20}.\,3^{12}.\,5^5.\,t^5-2^{17}.\,3^{11}.\,5^5.\,t^4(81t-1)+2^{12}.\,3^8.\,5^5.\,13t^3(81t-1)^2\\ &\quad-2^{12}.3^5.5^2.259.t^2(81t-1)^3+2^{12}.3^3.5^3.t(81t-1)^4+2^{12}.(81t-1)^5\Big]^2\\ &\quad-2^{26}.\,5^2.t(81t-1)^5\\ &\qquad=(1-t)\Big[80t(81.53.t+27)^2-(81t-1)(27.32.t+16)^2\Big]^3.\end{aligned}\right.$$

Soit $\alpha'=5$, $\beta'=3$, $\gamma'=2$. Une substitution linéaire ramène l'identité à la forme

$$P^2-t^3R^2=(t-1)Q^3;$$

par un artifice déjà employé, on est conduit à déterminer a, b, c de façon que le produit $(u-1)(au^3+bu^2+cu+1)^3$ ne renferme pas de termes en u^9, u^7, u. On trouve ainsi la formule

$$\begin{aligned}3^9.u^{10}-3^7.5.u^8-2.3^4.5^2.u^6-2.5^2.7.u^4-3^2.5^2.u^2-27-2.5.u^3(7.3^3.u^2+2^6)\\ =(u-1)(27u^3+9u^2+u+3)^3;\end{aligned}$$

en opérant comme tout-à-l'heure, on en déduit:

$$(58)\quad \begin{cases} \left[3^9 . t^5 - 3^7 . 5 . t^4 - 2 . 3^4 . 5^2 . t^3 - 2 . 5^2 . 7 . t^2 - 3^2 . 5^2\, t - 27\right]^2 - 100\, t^3 (189\, t + 64)^2 \\ = (t-1)\left[t(27\, t + 1)^2 - (9\, t + 3)^2\right]^3 . \end{cases}$$

On obtient deux autres formules en changeant successivement t en $\frac{64}{253\, t - 189}$, puis en $\frac{253\, t - 64}{189}$.

Soit $\alpha' = 6$, $\beta' = 3$, $\gamma' = 1$. On aurait une identité telle que $P^2 - t(t-1)^6 R^3 = Q^3$ qui permettrait de passer d'une équation à intégrale algébrique à une autre équation dont l'intégrale générale n'est pas algébrique.

Soit $\alpha' = 6$, $\beta' = \gamma' = 2$. On aurait une identité telle que $P^2 - t^2 (t-1)^2 R^6 = Q^3$; le premier membre se dédouble en deux facteurs distincts dont l'un au moins est du cinquième degré. L'équation $P^2 - t^2 (t-1)^2 R^6 = 0$ ne peut donc avoir toutes ses racines triples.

Soit $\alpha' = 7$, $\beta' = 2$, $\gamma' = 1$. Un artifice déjà employé ramène la question à déterminer a, b, c de façon que le produit $(u-1)(a u^3 + b u^2 + c u + 1)^3$ ne renferme pas de termes en u, u^3, u^5. On trouve l'identité

$$343\, u^{10} + 6272\, u^9 + 31941\, u^8 - 10348\, u^7 - 330014\, u^6 + 1010394\, u^4 - 1240029\, u^2 \\ + 531441 = (u-1)(7\, u^3 + 45\, u^2 - 27\, u - 81)^3 .$$

Si on change u en $-u$, qu'on multiplie les deux égalités membre à membre et qu'on pose $u^2 = t$, il vient la nouvelle formule

$$(59)\quad \begin{cases} \left[343\, t^5 + 31941\, t^4 - 330014\, t^3 + 1010394\, t^2 - 1240029\, t + 531441\right]^2 \\ - t^7 (6272\, t - 10348)^2 = (t-1)(49\, t^3 - 2403\, t^2 + 8019\, t - 6561)^3 , \end{cases}$$

et il suffira de remplacer t par $\frac{10348 - 4076\, t}{6272}$ pour la ramener à la forme normale.

Soit $\alpha' = 8$, $\beta' = \gamma' = 1$. L'identité correspondante s'obtient comme il suit. On a la formule

$$\left(u^2 + \frac{i}{\sqrt{2}} u + 1\right)^4 (u^2 - 1) = u\left[u^9 + 3\sqrt{2}\, i u^6 + \frac{3}{4} u^3 - 2\sqrt{2}\, i\right] \\ + \left[2\sqrt{2}\, i u^9 - \frac{3}{4} u^6 - 3\sqrt{2}\, i u^3 - 1\right];$$

changeons successivement u en $j u$, puis en $j^2 u$, multiplions les trois égalités membre à membre et faisons $u^3 = z$, il vient :

$$\left(z^2-\frac{7i}{2\sqrt{2}}z+1\right)^4(z^2-1)=z\left[z^3+3\sqrt{2}\,iz^2+\frac{3}{4}z-2\sqrt{2}\,i\right]^3$$
$$+\left[2\sqrt{2}\,iz^3-\frac{3}{4}z^2-\sqrt{2}\,iz-1\right]^3.$$

Dans cette dernière changeons z en $\frac{x+1}{x-1}$; elle deviendra

$$4x\left[x^2\left(2-\frac{7i}{2\sqrt{2}}\right)+\left(2+\frac{7i}{2\sqrt{2}}\right)\right]^4=\left\{\begin{array}{l}(x+1)\left[\left(\frac{7}{4}+i\sqrt{2}\right)x^3+\left(\frac{9}{4}+9i\sqrt{2}\right)x^2\right.\\ \qquad\left.+\left(\frac{9}{4}-9i\sqrt{2}\right)x+\frac{7}{4}-i\sqrt{2}\right]^3\\ -(x-1)\left[\left(\frac{7}{4}+i\sqrt{2}\right)x^3-\left(\frac{9}{4}+9i\sqrt{2}\right)x^2\right.\\ \qquad\left.+\left(\frac{9}{4}-9i\sqrt{2}\right)x-\left(\frac{7}{4}-i\sqrt{2}\right)\right]^3.\end{array}\right.$$

Soit

$$P=(x+1)\left[\left(\frac{7}{4}+i\sqrt{2}\right)x^3+\left(\frac{9}{4}+9i\sqrt{2}\right)x^2+\ldots\right]^3+(x-1)\left[\left(\frac{7}{4}+i\sqrt{2}\right)x^3\right.$$
$$\left.-\left(\frac{9}{4}+9i\sqrt{2}\right)x^2+\ldots\right]^3;$$

P est une fonction paire de x, comme on le voit immédiatement:

$$P=Ax^{10}+Bx^8+Cx^6+Dx^4+Ex^2+F,$$

A, B, C, D, E, F étant des coefficients numériques, qu'il est aisé de calculer. On déduit de l'égalité précédente

$$P^2-16x^2\left[x^2\left(2-\frac{7i}{2\sqrt{2}}\right)+\left(2+\frac{7i}{2\sqrt{2}}\right)\right]^8=4(x^2-1)\left[x^2\left[\left(\frac{7}{4}+i\sqrt{2}\right)x^2+\frac{9}{4}-9i\sqrt{2}\right]^2\right.$$
$$\left.-\left[\left(\frac{9}{4}+9i\sqrt{2}\right)x^2+\frac{7}{4}-i\sqrt{2}\right]^2\right]^3.$$

enfin en posant $x^2=t$, on a la formule annoncée

$$(60)\quad \begin{cases} \left[A t^5 + B t^4 + C t^3 + D t^2 + E t + F\right]^2 - 16\, t\left[t\left(2 - \dfrac{7\,i}{2\sqrt{2}}\right) + \left(2 + \dfrac{7\,i}{2\sqrt{2}}\right)\right]^8 \\ = 4\,(t-1)\left| t\left[\left(\dfrac{7}{4} + i\sqrt{2}\right)t + \dfrac{9}{4} - 9\,i\sqrt{2}\right]^2 - \left[\left(\dfrac{9}{4} + 9\,i\sqrt{2}\right)t + \dfrac{7}{4} - i\sqrt{2}\right]^2\right|^3. \end{cases}$$

[14.] Soit $n' = 4$; on aura $N = N' = 0$, $m' = 6$. La question revient à trouver un polynôme du $6^{\text{ème}}$ degré P et un polynôme du quatrième degré Q de telle façon que l'équation $P^2 - Q^3 = 0$ n'ait que quatre racines distinctes, y compris la racine $t = \infty$. Soient $\alpha', \beta', \gamma', \delta'$ les degrés de multiplicité de ces racines, rangés par ordre de grandeur décroissante; on aura à considérer les cas suivants:

α'	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	9
β'	3	4	4	3	5	4	3	3	4	3	2	3	2	2	1
γ'	3	3	2	3	1	2	3	2	1	2	2	1	2	1	1
δ'	3	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1

Soit $\alpha' = \beta' = \gamma' = \delta' = 3$. L'identité correspondante a déjà été obtenue; c'est la formule (28).

Soit $\alpha' = \beta' = 4$, $\gamma' = 3$, $\delta' = 1$. On aurait une identité telle que $P^2 - t^3(t-1)^4 R^4 = Q^3$, R étant du premier degré; en posant $t = u^2$, on serait ramené à déterminer a, b, c, d de façon que $(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^3$ ne contienne pas de termes en u et que les termes de degré impair, divisés par u^3, forment un carré parfait. On trouve qu'il faudrait prendre $d = 0$, $b = 0$ et on aurait par suite $R = 0$.

Soit $\alpha' = \beta' = 4$, $\gamma' = \delta' = 2$. On obtient sans aucun nouveau calcul la formule suivante. Posons

$$P + 6\,j\,(j-1)\,(2\,t-1)^2\, t\,(1-t) = (4\,t^2 - 4\,t - j^2)^3,$$
$$P - 6\,j\,(j-1)\,(2\,t-1)^2\, t\,(1-t) = (4\,t^2 - 4\,t - j)^3,$$

équations compatibles en vertu de la relation (51); on en déduit, en les multipliant membre à membre

$$(61)\qquad P^2 - 36\,j^2\,(j-1)^2\,t^2\,(1-t)^2\,(2\,t-1)^4 = \left[(4\,t^2 - 4\,t - j)\,(4\,t^2 - 4\,t - j^2)\right]^3.$$

Soit $\alpha' = 4$, $\beta' = \gamma' = 3$, $\delta' = 2$. On aurait une identité telle que $P^2 - t^3\,(t-1)^2 R^4 = Q^3$; en posant $t = u^2$, on serait conduit à déterminer a, b, c, d de façon

que $(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^3$ ne contienne pas de termes en u, ni en u^{11}; on aurait $b = d = 0$ et par suite $R = 0$.

Soit $\alpha' = \beta' = 5$, $\gamma' = \delta' = 1$. Dans la formule (49) changeons t en $\frac{(2t-1)^2}{4t(t-1)}$, nous aurons la formule voulue.

Soit $\alpha' = 5$, $\beta' = 4$, $\gamma' = 2$, $\delta' = 1$. On aurait une identité telle que $P^2 - t^5(t-1)^2 R^4 = Q^3$; en changeant t en u^2, on serait conduit à déterminer a, b, c, d de façon que $(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^3$ ne contienne pas de termes en u, ni en u^3. On aurait donc $d = b = 0$, et par suite $R = 0$.

Soit $\alpha' = 5$, $\beta' = \gamma' = 3$, $\delta' = 1$. On aurait $Q^3 - t^5(t-1)^3 R^3 = P^2$. En posant $t = u^3$, on sera ramené à déterminer l, m, n, p, q, r de façon que $(l u^6 + m u^5 + n u^4 + p u^3 + q u^2 + r u + 1)^2$ ne contienne pas de termes en u, u^2, u^4, u^7, u^{10}. On aura donc successivement $r = 0$, $q = 0$, $n = 0$, $m = 0$ et par suite $R = 0$.

Soit $\alpha' = 5$, $\beta' = 3$, $\gamma' = \delta' = 2$. On aurait $P^2 - t^5(t-1)^2 R^2 = Q^3$; en posant $t = u^2$, il faudra que $(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^3$ ne présente pas de termes en u, u^3, u^{11}. On aura $b = d = 0$ et par suite $R = 0$.

Soit $\alpha' = 6$, $\beta' = 4$, $\gamma' = \delta' = 1$. Un calcul analogue aux précédents montre que l'identité est impossible.

Soit $\alpha' = 6$, $\beta' = 3$, $\gamma' = 2$, $\delta' = 1$. On a

$$\left(3u^4 - 8\sqrt{3}\,u^3 - 6u^2 - 1\right)^3 = P(u^2) - 216\sqrt{3}\,(u^2+1)^3\left(u^2 + \frac{1}{9}\right)u^3;$$

changeons u en $-u$, multiplions les deux égalités membre à membre et posons $u^2 = z$; il suffira d'une substitution linéaire pour ramener l'identité à la forme normale.

Soit $\alpha' = 6$, $\beta' = \gamma' = \delta' = 2$. On aurait

$$P^2 - t^2(t-1)^2 R^6 = Q^3$$

et par suite

$$P + t(t-1)R^3 = Q'^3,$$
$$P - t(t-1)R^3 = Q''^3,$$
$$2t(t-1)R^3 = Q'^3 - Q''^3.$$

Mais Q' et Q'' étant du second degré, l'équation $Q'^3 - Q''^3 = 0$ ne peut avoir de racine triple.

Soit $\alpha' = 7$, $\beta' = 3$, $\gamma' = \delta' = 1$. On aurait une identité telle que

$$P^2 - t(t-1)^7 R^3 = Q^3,$$

qui permettrait de passer d'une équation à intégrale générale algébrique à une équation dont l'intégrale générale n'est pas algébrique; ce qui est impossible.

Soit $\alpha' = 7$, $\beta' = \gamma' = 2$, $\delta' = 1$. On aurait une identité telle que

$$P^2 - t^7 (t-1)^2 R^2 = Q^3;$$

en posant $t = u^2$, on sera ramené à déterminer a, b, c, d de façon que $(a u^4 + b u^3 + c u^2 + d u + 1)^3$ ne contienne pas de termes en u, u^3, u^5. On aurait $a = b = 0$ et par suite $R = 0$.

Soit $\alpha' = 8$, $\beta' = 2$, $\gamma' = \delta' = 1$. On obtient directement la formule correspondante en changeant x en $\dfrac{(t^2 - 6t + 1)^2}{-16 t (1-t)^2}$ dans la formule

$$(x-9)^2 x + 27 (1-x)^2 = (x+3)^3,$$

et en tenant compte de la formule (24). On a ainsi:

$$(62)\quad \left\{ \begin{aligned} &\Big[(t^2 - 6t + 1)\big\{(t^2 - 6t + 1)^2 + 144 t (1-t)^2\big\}\Big]^2 - 432 t (1-t)^2 (1+t)^8 \\ &= (t^4 - 60 t^3 + 134 t^2 - 60 t + 1)^3. \end{aligned} \right.$$

Soit $\alpha' = 9$, $\beta' = \gamma' = \delta' = 1$. Si dans la formule

$$(x^2 + 18 x - 27)^2 - 64 x^3 = (x-1)(x-9)^3,$$

on fait

$$x = \frac{(t+j)^3}{3 j (j-1) t (1-t)}, \quad 1 - x = -\frac{(t+j^2)^3}{3 j (j-1) t (1-t)},$$

on trouve l'identité correspondant à ce cas:

$$(63)\quad \left\{ \begin{aligned} &\Big[(t+j)^6 + 54 j (j-1) t (1-t) (t+j)^3 - 243 j^2 (j-1)^2 t^2 (1-t)^2\Big]^2 \\ &- 192 j (j-1) t (1-t) (t+j)^9 = \Big[(t+j^2)\big\{(t+j)^3 - 27 j (j-1) t (1-t)\big\}\Big]^3. \end{aligned} \right.$$

[15.] Soit $m = 2$, $p = 4$, $n' = 1$, $p' = 2$. La relation $N + N'' + (p-2) p' = 2 n' + 2$ donne $N = N'' = 0$ et on aura à déterminer un polynôme du quatrième degré P et un polynôme du second Q de façon que l'équation $P^2 - Q^4 = 0$ ait seulement quatre racines distinctes. Soient α', β', γ', δ' les degrés de multiplicité de ces racines, rangés par ordre de grandeur décroissante; on aura à examiner les cas suivants:

α'	5	4	3	3	2
β'	1	2	3	2	2
γ'	1	1	1	2	2
δ'	1	1	1	1	2

Le premier cas est à rejeter, car l'équation $P^2 - Q^4 = 0$ se dédoublant en deux équations distinctes du 4ème degré ne peut avoir de racine d'un ordre de multiplicité supérieur à 4.

Soit $\alpha' = 4$, $\beta' = 2$, $\gamma' = \delta' = 1$. L'équation $P^2 - Q^4 = 0$ se dédouble en deux équations, dont l'une devra admettre une racine quadruple et l'autre une racine double et deux racines simples. On aura par exemple

$$P + Q^2 = R^4,$$
$$P - Q^2 = C\,t^2\,(t-1),$$

et par suite $2\,Q^2 - R^4 = C\,t\,(t-1)^2$. On est ramené à une identité connue; c'est la formule (24). Posons:

$$P + \frac{1}{2}(t^2 - 6\,t + 1)^2 = (t+1)^4,$$

$$P - \frac{1}{2}(t^2 - 6\,t + 1)^2 = 16\,t\,(1-t)^2,$$

équations compatibles d'après la formule (24). On en déduit:

$$(64) \qquad P^2 - \frac{1}{4}(t^2 - 6\,t + 1)^4 = 16\,t\,(1-t)^2\,(t+1)^4.$$

Soit $\alpha' = \beta' = 3$, $\gamma' = \delta' = 1$. Chacune des deux équations $P + R^2 = 0$, $P - R^2 = 0$ devra avoir une racine triple et une racine simple. On aura par exemple

$$P + Q^2 = R^3,$$
$$P - Q^2 = C\,t^3\,(t-1)$$

et par suite

$$2\,Q^2 = R^3 - C\,t^2\,(t-1);$$

on est encore ramené à une identité connue. Posons

$$P + \frac{1}{2}(8\,t^2 - 36\,t + 27)^2 = (9 - 8\,t)^3,$$

$$P + \frac{1}{2}(8\,t^2 - 36\,t + 27)^2 = 64\,t^3\,(1-t),$$

équations compatibles d'après la formule (21). En les multipliant membre à membre, il vient:

$$(65)\quad \Big[(9-8t)^3+64\,t^3(1-t)\Big]^2-(8t^2-36t+27)^3=256\,t^3(1-t)(9-8t)^3.$$

Soit $\alpha'=3$, $\beta'=\gamma'=2$, $\delta'=1$. Des deux équations $P+Q^2=0$, $P-Q^2=0$, une devra avoir un facteur triple et un facteur simple, la seconde deux facteurs doubles. On aurait $P+Q^2=R^3$, $P-Q^2=C\,t^2(t-1)^2$ et par suite $2\,Q^2-R^3 = C\,t^2(t-1)^2$; R étant du premier degré, il n'y a pas d'identité de cette forme.

Soit $\alpha'=\beta'=\gamma'=\delta'=2$. L'identité correspondante est

$$(66)\quad \left\{\begin{aligned}&\Big[\big\{(1+\sqrt{-1})\,t-1\big\}^4+\big\{(1-\sqrt{-1})\,t-1\big\}^4\Big]^2+64\,t^2(t-1)^2(2t-1)^2\\&\qquad=(2t^2-2t+1)^4.\end{aligned}\right.$$

[16.] Soit $m=2$, $n=p=4$, $n'=p'=1$. On aura $N+N'=2$; ce qui fait trois cas à examiner. On ne pourra avoir $N=2$, $N'=0$, car on aurait $N''=0$ et par suite $N+N'+N''=2$. Prenons $N=N'=1$; on aura $N''=2$, $m'=2$, et l'identité sera de la forme $P^2-t\,Q^4=(t-1)R^4$, P étant du second degré, Q et R du premier. On trouve facilement la formule

$$(67)\quad \left\{\begin{aligned}&\Big[(3-\sqrt{-1})(1+\sqrt{-1})^3\,t^2-(1+\sqrt{-1})(2+6\sqrt{-1})\,t-1\Big]^2-\Big[(1+\sqrt{-1})^2 t\\&\qquad+1-2\sqrt{-1}\Big]^4=(1-t)\Big[1-(1+\sqrt{-1})^2\,t\Big]^4.\end{aligned}\right.$$

Si on prend $N=0$, $N'=2$, on aura $m'=3$, $N''=2$. L'identité pourra se ramener à la forme suivante

$$P^2-Q^4=t(t-1)R^4,$$

P étant du troisième degré, Q et R du premier. Mais l'équation $P^2-Q^4=0$ se dédouble en deux équations distinctes du troisième degré et par conséquent ne peut avoir de racine quadruple.

Soit $m=2$, $n=p=3$, $m'=1$, $n'=p'=2$. L'identité sera de la forme

$$P^3-Q^3=t(t-1)R^2;$$

c'est précisément la formule (51). Si nous supposons $m=n=p=3$, $m'=n'=p'=1$, nous retrouvons la formule (42).

[17]. Soit $m=2$, $n=4$, $p=5$. Nous avons trouvé deux cas à examiner:

$$m'=4,\ n'=2,\ p'=1,\ N=N'=0,\ N''=3.$$

$$m'=3,\ n'=1,\ p'=1,\ N=0,\ N'=2,\ N''=1.$$

Dans le premier cas l'identité serait de la forme $P^2-Q^4=t(t-1)R^5$; mais l'équation $P^2-Q^4=0$ se dédoublant en deux équations distinctes du quatrième degré ne peut avoir de racine 5^{ple}. Dans le second cas l'identité sera de la forme $P^2-t(t-1)Q^4=R^5$, P étant du troisième degré, Q et R du premier. Par une substitution linéaire on est conduit à déterminer l et m de façon que $(lu^3+mu^2+5u+1)^2-(2u+1)^5$ soit divisible par u^4; on trouve ainsi la formule

$$(68)\qquad (5u^3+15u^2+10u+2)^2-4(2u+1)^5=u^4(25u^2+22u+5),$$

que l'on ramènera à la forme normale en posant $u=\alpha+(\beta-\alpha)t$, α et β désignant les deux racines de l'équation $25u^2+22u+5=0$.

Nous avons épuisé toutes les hypothèses où l'un des nombres m', n', p' peut être égal à l'unité. J'ai réuni en un tableau les principales formules qui viennent d'être calculées, en groupant ensemble celles qui ont lieu pour les mêmes valeurs de m, n, p.

TABLEAU DES FORMULES.

$$m=2,\ n=3,\ p=3.$$

$$(35)\qquad t^2(4t-5)^3-(4-5t)^3=(t-1)(8t^2-11t+8)^2 \quad \ldots\ \lambda'=\frac{2}{3},\ \mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=\frac{2}{3}.$$

$$(40)\qquad \left\{\begin{aligned}&\left[27(2t-1)^4+36(2t-1)^3+2(2t-1)^2+36(2t-1)+27\right]^2\\ &-2^{14}t^2(2t-1)^3=2^8(t-1)^2(9t^2-2t+1)^3 \quad \ldots\ \lambda'=\mu'=\frac{2}{3},\ \nu'=1.\end{aligned}\right.$$

$$(48)\qquad \left\{\begin{aligned}&(84t-81)^3+t(256t^2-448t+189)^3\\ &=(t-1)\left[(16t-9)^3+216t+512t^2-144t(16t-9)\right]^2 \lambda'=\frac{1}{3},\ \mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=\frac{4}{3}.\end{aligned}\right.$$

$$(51)\quad (4t^2-4t-j^2)^3-(4t^2-4t-j)^3=12j(j-1)(2t-1)^2\,t(1-t).\quad \lambda'=\mu'=\frac{1}{2},\quad \nu'=1.$$

$$(52)\quad \left\{\begin{array}{l} \left[2^8.t^3-2^6.3t^2+21t-4\right]^3-t^2(108t-27)^3 \\ =(t-1)\left[(8t-2)^3+t(16t-1)^3+216t^2-18t(16t-1)(8t-2)\right]^2 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda'=\frac{2}{3},\ \mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=\frac{4}{3}. \end{array}\right.$$

$$(54)\quad \left\{\begin{array}{l} \left[2^{14}.t^3-2^{11}.3.5.t^2-2^5.5.43.t-5^4\right]^3+3^9.t(2^7.t-5^3)^3 \\ =(t-1)\left[(2^6.t-5^2)^3+2^{12}.t(2^3.t-5)^3+2^{12}.3^2.t^2-2^8.3^2.t(2^3.t-5)(2^6.t-5^2)\right]^2 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda'=\frac{1}{3},\ \mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=\frac{5}{3}. \end{array}\right.$$

$$(58)\quad \left\{\begin{array}{l} \left[3^9.u^5-3^7.5.u^4-2.3^4.5^2.u^3-2.5^2.7.u^2-3^2.5^2\,u-27\right]^2 \\ -100u^3(189u+64)^2=(u-1)\left[u(27u+1)^2-(9u+3)^2\right]^3, \\ \text{où } u=\dfrac{253t-64}{189}\ \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda'=\frac{2}{3},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{5}{3}. \end{array}\right.$$

$m=2,\ n=3,\ p=4.$

$$(32)\quad \left\{\begin{array}{l} \left[54t^3-135t^2+144t-64\right]^2-(9t-8)^4=108t^2(1-t)(4-3t)^3 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda'=\frac{2}{3},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{1}{2}. \end{array}\right.$$

$$(36)\quad (t-1)^2(t-81)^3+(5t+27)^4=t(t^2+190t-1215)^2\ldots\ \lambda'=\frac{1}{2},\ \mu'=\frac{2}{3},\ \nu'=\frac{1}{4}.$$

$$(38)\quad \left\{\begin{array}{l} (4u+3)^3-27(u+1)^4=-u^2(27u^2+44u+18), \\ \text{où } u=-\dfrac{2i\sqrt{2}}{27}t-\left(\dfrac{22-i\sqrt{2}}{27}\right)\ \ldots\ldots\ldots \quad \lambda'=\mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=\frac{1}{3}. \end{array}\right.$$

$$(47)\quad \begin{cases} t\left[1728\,t^3-5040\,t^2+5012\,t-1701\right]^2-(28\,t-27)^4 \\ =(t-1)(144\,t^2-232\,t+81)^3 \;\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \lambda'=\frac{1}{2},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{3}{4}. \end{cases}$$

$$(48)\quad (4\,t^2-4\,t-3)^3+27\,(2\,t-1)^4=4\,t\,(t-1)\,(4\,t^2-4\,t-9)^2 \quad \lambda'=\mu'=\nu'=\frac{1}{2}.$$

$$(53)\quad \begin{cases} \left[2^8.\,t^3-2^6.\,3.\,t^2\,(4\,t-3)+21\,t\,(4\,t-3)^2-4\,(4\,t-3)^3\right]^3 \\ -3^{12}.\,t^2\,(4\,t-3)^4=3\,(1-t)\left[216\,(4\,t-3)+t\,(12\,t+3)^3\right. \\ \left.+216\,t^2\,(4\,t-3)^2-108\,t\,(12\,t+3)\,(4\,t-3)\right]^2 \;\ldots\ldots \lambda'=\mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=\frac{3}{4}. \end{cases}$$

$$(56)\quad \begin{cases} \left[3^{12}.\,t^5-2.\,3^{11}.\,5.\,t^4+3^8.\,5^2.\,13.\,t^3-2^4.\,3^5.\,259.\,t^2+2^8.\ 3^3.\,5^2.\,t+2^{12}\right]^2 \\ -2^6.\,t\,(3^4.\,t-2^4.\,5)^4 \\ =(t-1)\left[t\,(81\,t-27)^2-(27\,t-16)^2\right]^3 \;\ldots\ldots\ldots\ldots \lambda'=\frac{1}{4},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{5}{4}. \end{cases}$$

$$(61)\quad \begin{cases} \left[(4\,t^2-4\,t-j^2)^3-6\,j\,(j-1)\,(2\,t-1)^2\,t\,(1-t)\right]^2 \\ -36\,j^2\,(j-1)^2\,t^2(1-t)^2\,(2\,t-1)^4=\left[(4\,t^2-4\,t-j)\,(4\,t^2-4\,t-j^2)\right]^3 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \lambda'=\mu'=\frac{1}{2},\ \nu'=1. \end{cases}$$

$$(65)\quad \begin{cases} \left[(9-8\,t)^3+64\,t^3\,(1-t)\right]^2-(8\,t^2-36\,t+27)^4 \\ =256\,t^3\,(1-t)\,(9-8\,t)^3 \;\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \lambda'=1,\ \mu'=\nu'=\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$m = 2,\ n = 3,\ p = 5.$$

(33) $$\left\{\begin{aligned} &27\, t^2(t-1)(3\,t+125)^3 - 4\,(9\,t-25)^5 \\ &= \left[\frac{2\,(9\,t-25)^3 - 9\,t\,(9\,t-25)^2 - 54.\,16.\,t^2(9\,t-25) + 27.\,16^2.\,t^3}{5}\right]^2 \dots \lambda' = \frac{2}{3},\ \mu' = \frac{1}{3},\ \nu' = \frac{1}{5}.\end{aligned}\right.$$

(37) $$\left\{\begin{aligned} &(15\,u^2 + 10\,u + 2)^2 - 4\,(2\,u+1)^5 = -\,u^3(128\,u^2 + 95\,u + 20), \\ &\text{où } u = \frac{-95 + 9\sqrt{15}\sqrt{-1}}{256} - \frac{18\sqrt{15}\sqrt{-1}}{256}\,t,\ \dots\dots\dots\dots\ \lambda' = \mu' = \frac{1}{3},\ \nu' = \frac{1}{2}.\end{aligned}\right.$$

(39) $$\left\{\begin{aligned} &\left[\frac{(27-2\,t)^4 + 1132\,(27-2\,t)^3 - 149850\,(27-2\,t)^2 + 5^3.\,43740\,(27-2\,t) - 5^5.\,19683}{2^4}\right]^2 \\ &-2^6\,t^2\,(27-2\,t)^5 = (1-t)^2\,(t^2 + 270\,t + 729)^3\ \dots\dots\dots\dots\ \lambda' = \frac{2}{5},\ \mu' = \frac{2}{3},\ \nu' = \frac{1}{5}.\end{aligned}\right.$$

(46) $$\left\{\begin{aligned} &64\,t\Big[2^{18}.\,3^9.\,t^3 - 2^{13}.\,3^7.\,7\,.\,t^2\,(189\,t-125) + 2^9.\,3^4.\,5^2.\,7\,.\,t\,(189\,t-125)^2 \\ &-2^6.\,5\,.\,7\,(189\,t-125)^3\Big]^2 - 2^{15}.\,5^6.\,(189\,t-125)^5 \\ &= 125\,(t-1)\Big[2^{12}.\,3^6\,t^2 - 2^9.\,3^3.\,19\,t\,(189\,t-125) + 2^5\,(189\,t-125)^2\Big]^3 \dots \lambda' = \frac{1}{2},\ \mu' = \frac{1}{3},\ \nu' = \frac{2}{5}.\end{aligned}\right.$$

(49) $$\left\{\begin{aligned} &(5\,u^2 - 20\,u + 4)^3 + 3456\,u^5 = (125\,u^2 - 44\,u + 4)\,(u^2 + 8\,u - 4)^2, \\ &\text{où } u = \frac{22 + 2\sqrt{-1}}{125} - \frac{4\sqrt{-1}}{125}\,t,\ \dots\dots\dots\dots\ \lambda' = \mu' = \frac{1}{2},\ \nu' = \frac{1}{5}.\end{aligned}\right.$$

(54)^bis $$\left\{\begin{aligned} &\left[2^{14}.\,u^3 - 2^{11}.\,3.\,5.\,u^2 - 2^5.\,5.\,43.\,u - 5^4\right]^3 + 3^9.\,u\left[2^7.\,u - 5^3\right]^3 \\ &= (u-1)\left[(2^6.\,u - 5^2)^4 + 2^{12}.\,u\,(2^3.\,u-5)^3 + 2^{12}.\,3^3.\,u^2 - 2^8.\,3^2.\,u\,(2^3.\,u-5)\,(2^6.\,u-5^2)\right]^2. \\ &\text{où } u = \frac{125}{128 - 3\,t}\ \dots\dots\dots\dots\ \lambda' = \frac{1}{5},\ \mu' = \frac{1}{2},\ \nu' = \frac{3}{5}.\end{aligned}\right.$$

$$(57)\quad \begin{cases} \Big[2^{20}.\,3^{12}.\,5^{5}.\,t^{5}-2^{17}.\,3^{11}.\,5^{5}.\,t^{4}(81\,t-1)+2^{12}.\,3^{8}.\,5^{5}.\,13.\,t^{3}(81\,t-1)^{2} \\ -2^{12}.\,3^{5}.\,5^{2}.\,259.\,t^{2}(81\,t-1)^{3}+2^{12}.\,3^{3}.\,5^{3}.\,t\,(81t-1)^{4}+2^{12}.\,(81t-1)^{5}\Big]^{2} \\ -2^{26}.\,5^{2}\,t\,(81\,t-1)^{5}=(1-t)\Big[80\,t\,(81.\,53.\,t+27)^{2}-(81\,t-1)\,(27.\,32.\,t+16)^{2}\Big]^{3} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ \lambda'=\frac{1}{5},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{4}{5}. \end{cases}$$

$$(58)^{\text{bis}}\quad \begin{cases} \Big[3^{9}.\,u^{5}-3^{7}.\,5.\,u^{4}-2.\,3^{4}.\,5^{2}.u^{3}-2.\,5^{2}.\,7.\,u^{2}-3^{2}.\,5^{2}.\,t-27\Big]^{2} \\ -100\,u^{3}\,(189\,u+64)^{2}=(u-1)\Big[u\,(27\,u+1)^{2}-(9\,u+3)^{2}\Big]^{3}, \\ \text{où}\ u=\dfrac{64}{253\,t-189}\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ \lambda'=\frac{2}{5},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{3}{5}. \end{cases}$$

$$m=2,\ n=3,\ p=6.$$

$$(34)\quad \Big[(t+j^{2})^{3}-3\,j\,(j-1)\,t\,(1-t)\Big]^{2}-(t+j)^{6}=-12j\,(j-1)\,t\,(1-t)\,(t+j^{2})^{3}\cdots\lambda'=\mu'=\nu'=\frac{1}{3}.$$

$$(43)\quad (2\,t^{4}-4\,t^{3}+12\,t^{2}-10\,t-1)^{2}-(2\,t-1)^{6}=4\,t\,(t-1)\,(t^{2}-t-2)^{3}\quad ..\ \lambda'=\mu'=\nu'=\frac{1}{3}.$$

$$m=n=p=3.$$

$$(42)\quad (2\,t-1)^{3}=t\,(2-t)^{3}-(1-t)\,(1+t)^{3}.\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ \lambda'=\mu'=\nu'=\frac{1}{3}.$$

$$(44)\quad \begin{cases} t\Big[t^{2}-(3\,j+1)\,t+(3j+1)\Big]^{3}-\Big[(3\,j+1)\,t^{2}-(3j+1)\,t+1\Big]^{3} \\ =(t-1)\Big[t^{2}+(3\,j-1)\,t+1\Big]^{3}.\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ \lambda'=\mu'=\nu'=\frac{1}{3}. \end{cases}$$

$$m = 2,\ n = 4,\ p = 4.$$

(64) $$\left[(t+1)^4 + 16\,t(1-t)^2\right]^2 - (t^2-6\,t+1)^4 = 64\,t(1-t)^2(1+t)^4 \quad \ldots\ldots\ldots \quad \lambda' = \frac{1}{4},\ \mu' = \frac{1}{2},\ \nu' = \frac{1}{4}.$$

(67) $$\left\{\begin{array}{l} \left[(3-\sqrt{-1})(1+\sqrt{-1})^3\,t^2 - (1+\sqrt{-1})(2+6\sqrt{-1})\,t - 1\right]^2 \\ -\,t\left[(1+\sqrt{-1})^2\,t + 1 - 2\sqrt{-1}\right]^4 = (1-t)\left[1-(1+\sqrt{-1})^2\,t\right]^4 \ldots \quad \lambda' = \mu' = \frac{1}{4},\ \nu' = \frac{1}{2}. \end{array}\right.$$

$$m = 2,\ n = 4,\ p = 5.$$

(68) $$\left\{\begin{array}{l} (5\,u^3 + 15\,u^2 + 10\,u + 2)^2 - 4\,(2\,u+1)^5 = u^4\,(25\,u^2 + 22\,u + 5), \\ \text{où}\ \ u = \dfrac{-11 + 2\sqrt{-1}}{25} - \dfrac{4\sqrt{-1}}{25}\,t, \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda' = \mu' = \dfrac{1}{4},\ \ \nu' = \dfrac{1}{5}. \end{array}\right.$$

$$m = 2,\ n = 3,\ p = 7.$$

(41) $$\left\{\begin{array}{l} (7\,u^4 + 210\,u^3 - 567\,u^2 + 378\,u - 81)^2 - 2^6 . 3^4 . u^7 = (49\,u^2 - 39\,u + 9)(u^2 - 15\,u + 9)^3, \\ \text{où}\ \ u = \dfrac{39 + 9\sqrt{3}\,\sqrt{-1}}{98} - \dfrac{18\sqrt{3}\sqrt{-1}}{98}\,t, \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda' = \mu' = \dfrac{1}{3},\ \ \nu' = \dfrac{1}{7}. \end{array}\right.$$

(55) $$\left\{\begin{array}{l} (63\,u^4 + 140\,u^3 + 168\,u^2 + 96\,u + 32)^2 - 16\,(3\,u^3 + 10\,u^2 + 8\,u + 4)^3 \\ = 9\,u^7\,(48\,u^2 + 39\,u + 24), \\ \text{où}\ \ u = \dfrac{14\sqrt{7}\sqrt{-1}}{32}\,t - \left[\dfrac{13 + 7\sqrt{7}\sqrt{-1}}{32}\right] \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda' = \mu' = \dfrac{1}{7},\ \nu' = \dfrac{1}{2}. \end{array}\right.$$

(59) $$\left\{\begin{array}{l} \left[343\,u^5 + 31941\,u^4 - 330014\,u^3 + 1010394\,u^2 - 1240029\,u + 531441\right]^2 \\ -\,u^7\left[6272\,u - 1034^8\right]^2 = (u-1)\left[49\,u^3 - 2403\,u^2 + 8019\,u - 6561\right]^3, \\ \text{où}\ \ u = \dfrac{10348 - 4076\,t}{6272}, \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \lambda' = \dfrac{2}{7},\ \mu' = \dfrac{1}{3},\ \ \nu' = \dfrac{1}{7}. \end{array}\right.$$

$$m=2,\ n=3,\ p=8.$$

(62)
$$\left\{\begin{aligned}
&P^2-16\,t\left[t\left(2-\frac{7\sqrt{-1}}{2\sqrt{2}}\right)+\left(2+\frac{7\sqrt{-1}}{2\sqrt{2}}\right)\right]^8\\
&=4\,(t-1)\left[t\left\{\left(\frac{7}{4}+\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)t+\frac{9}{4}-9\sqrt{2}\sqrt{-1}\right\}^2-\left\{\left(\frac{9}{4}+9\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)t+\frac{7}{4}-\sqrt{2}\sqrt{-1}\right\}^2\right]^3.\\
&\text{où } P=(1+\sqrt{t})\left[\left(\frac{7}{4}+\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)t\sqrt{t}+\left(\frac{9}{4}+9\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)t+\left(\frac{9}{4}-9\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)\sqrt{t}+\frac{7}{4}-\sqrt{2}\sqrt{-1}\right]^3\\
&+(1-\sqrt{t})\left[-\left(\frac{7}{4}+\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)t\sqrt{t}+\left(\frac{9}{4}+9\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)t-\left(\frac{9}{4}-9\sqrt{2}\sqrt{-1}\right)\sqrt{t}+\frac{7}{4}-\sqrt{2}\sqrt{-1}\right]^3.\\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ \lambda'=\frac{1}{8},\ \mu'=\frac{1}{3},\ \nu'=\frac{1}{8}.
\end{aligned}\right.$$

(62)
$$\left\{\begin{aligned}
&\left[t^6+126\,t^5-1041\,t^4+1764\,t^3-1041\,t^2+126\,t+1\right]^2-432\,t\,(1-t)^2\,(1+t)^8\\
&=(t^4-60\,t^3+134\,t^2-60\,t+1)^3\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ \lambda'=\frac{1}{8},\ \mu'=\frac{1}{4},\ \nu'=\frac{1}{8}.
\end{aligned}\right.$$

$$m=2,\ n=3,\ p=9.$$

(63)
$$\left\{\begin{aligned}
&\left[(t+j)^6+54j\,(j-1)\,t\,(1-t)\,(t+j)^3-243\,j^2\,(j-1)^2\,t^2(1-t)^2\right]^2\\
&-192\,j(j-1)\,t(1-t)\,(t+j)^9=\left[(t+j^2)\left\{(t+j^2)^3-27\,j\,(j-1)\,t\,(1-t)\right\}\right]^3\ \lambda'=\mu'=\nu'=\frac{1}{9}.
\end{aligned}\right.$$

[18]. En combinant entre elles les différentes transformations qui viennent d'être calculées, on obtient un très-grand nombre d'autres transformations, soit rationnelles, soit irrationnelles.

Ainsi dans les formules (48), (52), (58), (32), (36), (47) etc. on peut changer t en $(2\,t-1)^2$; dans les formules (54), (41) etc. on peut changer t en $\dfrac{(t+j)^3}{3\,j\,(j-1)\,t\,(1-t)}$ et ainsi de suite. Chacune de ces formules conduit à

des transformations de séries hypergéométriques les unes dans les autres. On peut obtenir ces transformations sans aucun nouveau calcul; considérons l'équation

$$(30) \qquad x\,(1-x)\frac{d^2y}{d\,x^2}+\Big[\gamma-(\alpha+\beta+1)\,x\Big]\frac{d\,y}{d\,x}-\alpha\,\beta\,y=0,$$

où

$$\gamma=\frac{m-1}{m},\quad \alpha=\frac{1}{2}\Big(1-\frac{1}{m}-\frac{1}{n}-\frac{1}{p}\Big),\quad \beta=\frac{1}{2}\Big(1+\frac{1}{p}-\frac{1}{m}-\frac{1}{n}\Big),$$

et considérons une identité de la forme (13). Si dans l'équation (30), on fait le changement de variable

$$x=\frac{\pi_1\,P^m}{\pi_2\,R^p},$$

la nouvelle équation en t admettra les points singuliers 0, 1, ∞ avec des exposants de discontinuité faciles à calculer et en outre elle aura aussi comme points critiques les racines de l'équation $R=0$, ces derniers avec les exposants de discontinuité $p\,\alpha$, $p\,\alpha+1$. En posant $y=t^r\,(t-1)^s\,R^{p\alpha}\,v$, on sera ramené à une équation de même forme que l'équation (30). Pour prendre un exemple, soit $m=8$, $n=3$, $p=2$; on aura $\alpha=\frac{1}{48}$, $\beta=\frac{25}{48}$, $\gamma=\frac{7}{8}$, et l'équation correspondante sera

$$(69) \qquad x\,(1-x)\frac{d^2y}{d\,x^2}+\Big[\frac{7}{8}-\frac{37}{24}x\Big]\frac{d\,y}{d\,x}-\frac{25}{48^2}\,y=0.$$

Posons dans cette équation

$$x=\frac{432\,t\,(1-t)^2(1+t)^8}{\Big[t^6+126\,t^5-1041\,t^4+1764\,t^3-1041\,t^2+126\,t+1\Big]^2};$$

d'après la formule (62), la nouvelle équation en t admettra les points critiques 0, 1, ∞, et les racines du dénominateur de l'expression précédente, ces derniers avec les exposants de discontinuité $\frac{1}{24}$ et $\frac{25}{24}$. Si donc on pose

$$y=\Big[t^6+126\,t^5-1041\,t^4+1764\,t^3-1041\,t^2+126\,t+1\Big]^{\frac{1}{24}}v,$$

l'équation en v n'aura plus que les points singuliers 0, 1, ∞, et l'on recon-

naît aisément que les exposants de discontinuité sont respectivement:

$$\text{pour } x=0, \ldots \; 0, \; \frac{1}{8},$$

$$\text{pour } x=1, \ldots \; 0, \; \frac{1}{4},$$

$$\text{pour } x=\infty, \ldots \; \frac{1}{4}, \; \frac{3}{8}.$$

Cette équation sera donc

$$(70) \qquad t(1-t)\frac{d^2v}{dt^2}+\left[\frac{7}{8}-\frac{13}{8}t\right]\frac{dv}{dt}-\frac{3}{32}v=0;$$

en comparant les intégrales des deux équations (69) et (70) qui sont holomorphes dans le domaine du point $t=0$, on aboutit à la formule:

$$(71) \quad \left\{ \begin{aligned} & F\left[\frac{1}{48}, \frac{25}{48}, \frac{7}{8}, \frac{432\,t(1-t)^2(1+t)^8}{\left[t^6+126\,t^5-1041\,t^4+1764\,t^3-1041\,t^2+126\,t+1\right]^2}\right] \\ & = \left[t^6+126\,t^5-1041\,t^4+1764\,t^3-1041\,t^2+126\,t+1\right]^{\frac{1}{24}} F\left(\frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{7}{8}, t\right). \end{aligned} \right.$$

IV.

[19.] Pour avoir le tableau complet des intégrales de l'équation de KUMMER lorsque la somme $\lambda+\mu+\nu$ est inférieure à l'unité, il resterait à trouver les formules correspondant aux trois hypothèses suivantes:

m	n	p	m'	n'	p'	N	N'	N''
2	3	7	12	8	3	0	0	3
»	»	»	9	6	2	0	0	4
»	»	»	8	5	2	0	1	2

On obtient directement les deux premières de ces formules en changeant t en $\frac{(t+j)^3}{3j(j-1)t(1-t)}$ dans la formule (41) et t en $\frac{1}{(2t-1)^2}$ dans la formule (55). La dernière formule se ramènera par une substitution linéaire à la forme $P^2-(u+1)Q^3=Au^7+Bu^8+Cu^9$, P étant du huitième degré et Q du cinquième. On diminuera de moitié le nombre des coefficients inconnus et

des équations en supposant que les deux équations $P=0$, $Q=0$ sont réciproques.

Soient y_0, y_1 deux intégrales linéairement distinctes de l'équation (9) et v_0, v_1 deux intégrales linéairement distinctes de l'équation (10); l'intégrale générale de l'équation (11) sera, comme on sait,

$$\frac{v_1}{v_0}=\frac{a\,y_0+b\,y_1}{c\,y_0+d\,y_1},$$

a, b, c, d étant des constantes arbitraires. Posons

$$\frac{y_1}{y_0}=u,\quad \frac{v_1}{v_0}=w,$$

et soient $x=F(u)$, $t=F_1(w)$ les fonctions inverses. Dans les cas qui nous occupent, où s'appliquent les formules (41), (55), (60), (62), (63), (68), il résulte de la note déjà citée de Mr. HALPHEN que x et t sont des fonctions uniformes de u et de w, et que ces fonctions sont des fonctions *fuchsiennes*. L'intégrale générale de l'équation de KUMMER sera donc fournie par les formules

$$x=F(u),\quad t=F_1\left(\frac{a\,u+b}{c\,u+d}\right),$$

F et F_1 désignant des fonctions fuchsiennes, et les formules en question nous donnent une relation, algébrique entre ces deux fonctions fuchsiennes. On peut du reste reconnaître, en appliquant la représentation géométrique de Mr. POINCARÉ, que ces fonctions fuchsiennes ont un groupe commun, qui est du genre zéro.

La formule (59) conduit à une particularité d'un autre genre; dans ce cas, en effet, t n'est plus une fonction uniforme du rapport $\frac{v_1}{v_0}$ des intégrales, mais la formule nous montre que t est racine d'une équation, du dixième degré au plus, dont les coefficients sont des fonctions fuchsiennes de ce rapport.

[20.] Soit $\lambda+\mu+\nu=1$; l'équation du second ordre correspondante pourra être ramenée à l'une des suivantes

$$x(x-1)\,y''+\left[\frac{2}{3}x+\frac{2}{3}(x-1)\right]y'=0\quad .\ .\ .\quad m=n=p=3,$$

$$x(x-1)\,y''+\left[\frac{2}{3}x+\frac{1}{2}(x-1)\right]y'=0\quad .\ .\ .\quad m=2,\,n=3,\,p=6,$$

$$x(x-1)y'' + \left[\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}(x-1)\right]y' = 0 \quad . \quad . \quad . \quad m=2, n=p=4,$$

dont les intégrales générales sont respectivement

$$y = C + C' \int \frac{dx}{x^{\frac{2}{3}}(x-1)^{\frac{2}{3}}},$$

$$y = C + C' \int \frac{dx}{x^{\frac{1}{2}}(x-1)^{\frac{2}{3}}},$$

$$y = C + C' \int \frac{dx}{x^{\frac{1}{2}}(x-1)^{\frac{3}{4}}},$$

et s'expriment, comme on voit, au moyen des intégrales elliptiques de première espèce. Il est aisé de démontrer que le problème proposé n'est dans ce cas qu'un cas particulier du problème de la transformation des intégrales elliptiques. On pourrait l'établir en partant des équations hypergéométriques, mais on peut le voir plus simplement; soit $\frac{1}{m}+\frac{1}{n}+\frac{1}{p}=1$, et considérons une formule de la forme (13) répondant à ce cas. On aura

$$x = t^r(t-1)^s \frac{P^m}{R^p}, \quad x-1 = t^{r'}(t-1)^{s'}\frac{Q^n}{R^p}, \quad \frac{dx}{dt} = C\,t^{r''}(t-1)^{s''}\frac{P^{m-1}\,Q^{n-1}}{R^{p+1}},$$

r, r', r'', s, s', s'' étant des nombres entiers positifs, négatifs ou nuls; par suite, il vient

$$\frac{\dfrac{dx}{dt}}{x^{\frac{m-1}{m}}(x-1)^{\frac{n-1}{n}}} = C\,t^{-\alpha''}(t-1)^{-\beta''}R^{p\left(1-\frac{1}{m}-\frac{1}{n}-\frac{1}{p}\right)} = C\,t^{-\alpha''}(t-1)^{-\beta''},$$

ou

$$\frac{dx}{x^{\frac{m-1}{m}}(x-1)^{\frac{n-1}{n}}} = C\,\frac{dt}{t^{\alpha''}(t-1)^{\beta''}},$$

et l'intégrale contenue dans le second membre sera forcément de première espèce. Sans rien emprunter à cette théorie, je me propose de montrer comment on est conduit facilement à une solution générale. Des équations (15) et (16) on déduit en éliminant m' et n'

$$\frac{N}{m}+\frac{N'}{n}+N''\left(1-\frac{1}{m}-\frac{1}{n}\right)+pp'\left(1-\frac{1}{m}-\frac{1}{n}-\frac{1}{p}\right)=1,$$

relation qui devient, dans le cas actuel,

$$(72)\qquad \frac{N}{m}+\frac{N'}{n}+\frac{N''}{p}=1.$$

Considérons le cas où $m=n=p=3$; nous retrouvons la relation déjà obtenue $N+N'+N''=3$. On a vu plus haut que tous les systèmes de solutions étaient compris dans les deux suivants

$$m'=n'=p'+1,\quad N=N'=0,\quad N''=3,$$
$$m'=n'=p',\quad N=N'=N''=1.$$

L'identité (13) aura l'une des deux formes suivantes

$$(73)\qquad (P_{m+1})^3-(Q_{m+1})^3=t\,(t-1)\,(R_m)^3,$$

$$(74)\qquad (P_m)^3-t(Q_m)^3=(t-1)\,(R_m)^3,$$

P, Q, R étant des polynômes d'un degré marqué par leur indice. Prenons d'abord la première forme, l'équation $(P_{m+1})^3-(Q_{m+1})^3=0$ se dédouble en trois équations distinctes dont l'une sera de degré m, les deux autres de degré $m+1$. Si m est de la forme $3\,q$, on devra avoir par exemple

$$P-Q=P'^3,$$
$$P-j\,Q=t\,Q'^3,$$
$$P-j^2Q=(t-1)\,R'^3,$$

et on en déduit entre P', Q', R' une relation de la forme (74). Si m était de la forme $3\,q+1$, l'identité (73) serait impossible; enfin si on a $m=3q+2$, on en déduira

$$P-Q=P'^3t\,(t-1),$$
$$P-j\,Q=Q'^3,$$
$$P-j^2\,Q=R'^3,$$

et par suite une nouvelle formule de la forme (73), mais de degré moindre. En continuant ainsi, on sera ramené soit à une identité de la forme (13) où m sera nul, c'est-à-dire à la formule (25), soit à une identité de la forme (74).

En résumé, on est toujours ramené à déterminer trois polynômes de même degré P, Q, R telsque l'on ait

$$P^3 - t\,Q^3 = (t-1)\,R^3;$$

en posant $t = u^3$, il faudra que l'on ait

$$P(u^3) - u\,Q(u^3) = (u-1)\left\{a\,u^m + b\,u^{m-1} + \ldots + 1\right\}^3.$$

Le problème revient donc à *déterminer un polynôme* $a\,u^m + b\,u^{m-1} + \ldots + 1$ *de telle façon que le produit* $(u-1)(a\,u^m + b\,u^{m-1} + \ldots 1)^3$ *ne renferme pas de termes de la forme* u^{3q+2}.

Inversement tout polynôme satisfaisant à cette condition donne une identité de la forme (74).

Si on écrit cette identité sous la forme

$$(j - j^2)\,P^3 + (j^2 - 1)\,t\,Q^3 + (1 - j)(t-1)\,Q^3 = 0,$$

on en déduit une nouvelle formule de la forme (73)

$$\mathfrak{P}^3 - \mathfrak{Q}^3 = t\,(t-1)\,(P\,Q\,R)^3,$$

en posant

$$\mathfrak{P} - \mathfrak{Q} = P^3, \quad \mathfrak{P} - j\,\mathfrak{Q} = t\,Q^3, \quad \mathfrak{P} - j^2\,\mathfrak{Q} = (t-1)\,R^3,$$

et de la même manière une identité de la forme (74) en donne une nouvelle de même forme; ce procédé revient à combiner avec la formule (25) une des formules (73) ou (74). Plus généralement on peut remarquer que deux formules quelconques de cette espèce en donnent une nouvelle par leur combinaison, et que l'on a toujours $\lambda' = \mu' = \nu' = \frac{1}{3}$.

[21.] Soit $m = 2$, $n = p = 4$. La relation (72) devient $2\,N + N' + N'' = 4$; on ne peut avoir $N = 2$, car on en déduirait $N' = N'' = 0$ et par suite $N + N' + N'' < 3$. Les systèmes de solutions des équations (15) et (16) se ramènent aux trois suivants:

$$m' = 2\,p', \quad n' = p', \quad N = N' = N'' = 1,$$

$$m' = 2\,p' + 1, \quad n' = p', \quad N = 0, \quad N' = N'' = 2,$$

$$m' = 2\,p' + 2, \quad n' = p' + 1, \quad N = 0, \quad N' = 0, \quad N'' = 4.$$

L'identité (13) aura l'une des trois formes ci-dessous:

$$(Q_m)^4 - t\,(R_m)^4 = (t-1)\,(P_{2m})^2, \tag{75}$$

$$(Q_m)^4 (t-1)^2 - t\,(R_m)^4 = (P_{2m+1})^2, \tag{76}$$

$$\{Q_{m+1}\}^4 - t\,(t-1)^2\,(R_m)^4 = (P_{2m+2})^2, \tag{77}$$

P, Q, R étant des polynômes d'un degré égal à leur indice. Toute identité de la forme (76) donne comme conséquences

$$(t-1)\,(Q_m)^2 + P_{2m+1} = t\,R'^4,$$

$$(t-1)\,(Q_m)^2 - P_{2m+1} = R''^4,$$

et par suite $2\,(t-1)\,(Q_m)^2 = t\,R'^4 + R''^4$, qui est de la forme (75). Inversement toute formule de la forme (75)

$$Q^4 - t\,R^4 = (t-1)\,P^2$$

donne une nouvelle formule de la forme (76)

$$(Q^4 + t\,R^4)^2 - (t-1)^2\,P^4 = 4\,t\,(Q\,R)^4.$$

Prenons de même une identité de la forme (77); on en déduit

$$(Q_{m+1})^2 + P_{2m+2} = (t-1)^2\,R'^4,$$

$$(Q_{m+1})^2 - P_{2m+2} = t\,R''^4,$$

et par suite

$$2\,(Q_{m+1})^2 = (1-t)^2\,R'^4 + t\,R''^4,$$

c'est-à-dire une identité de la forme (75). Inversement, étant donnée une formule de cette forme

$$Q^4 (t-1)^2 - t\,R^4 = P^2,$$

on en déduit la nouvelle identité

$$\left[Q^4\,(t-1)^2 + t\,R^4\right]^2 - P^4 = 4\,t\,(t-1)^2\,(Q\,R)^4,$$

qui est de la forme (77). En résumé, il suffit d'obtenir les identités de la forme (75). Posons dans une pareille $t = u^4$; on devra avoir

$$Q(u^4) - u\,R(u^4) = (u-1)\left\{a u^{2m} + b u^{2m-1} + \ldots + \right\}^2,$$

et on est ramené à *determiner les polynômes de degré pair* $(a u^{2m} + b u^{2m-1} + \ldots + 1)$ *de telle façon que le produit* $(u-1)(a u^{2m} + b u^{2m-1} + \ldots + 1)^2$ *ne contienne pas de terme en* u^{4q+2}, *ni en* u^{4q+3}.

Deux formules de cette catégorie peuvent toujours combinées ensemble en donner une troisième de même nature et les valeurs de λ', μ', ν' sont toujours dans un certain ordre $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$.

[22.] Soit $m = 2$, $n = 3$, $p = 6$. La formule (72) devient $3N + 2N' + N'' = 6$; jointe à la relation $N + N' + N'' \geq 3$, elle admet les systèmes de solutions: $(N = 1,\ N' = 1,\ N'' = 1)$, $(N = 1,\ N' = 0,\ N'' = 3)$, $(N = 0,\ N' = 3,\ N'' = 0)$, $(N = 0,\ N' = 2,\ N'' = 2)$, $(N = 0,\ N' = 1,\ N'' = 4)$, $(N = 0,\ N' = 0,\ N'' = 6)$. Les systèmes de solutions correspondants des équations (15) et (16) sont

$$n' = 2p', \quad m' = 3p', \quad N = N' = N'' = 1,$$

$$n' = 2p' + 1, \quad m' = 3p' + 1, \quad N = 1, \quad N' = 0, \quad N'' = 3,$$

$$n' = 2p' - 1, \quad m' = 3p', \quad N = 0, \quad N' = 3, \quad N'' = 0,$$

$$n' = 2p', \quad m' = 3p' + 1, \quad N = 0, \quad N' = 2, \quad N'' = 2,$$

$$n' = 2p' + 1, \quad m' = 3p' + 2, \quad N = 0, \quad N' = 1, \quad N'' = 4,$$

$$n' = 2p' + 2, \quad m' = 3p' + 3, \quad N = 0, \quad N' = 1, \quad N'' = 6.$$

Les identités correspondantes auront les formes ci-dessous:

(78) $$t(P_{3m})^2 - (t-1)(Q_{2m})^3 = (R_m)^6,$$

(79) $$t(P_{3m+1})^2 - (Q_{2m+1})^3 = (t-1)^2 (R_m)^6,$$

(80) $$(P_{3m})^2 - (Q_{2m+1})^3\, t(t-1) = (R_m)^6,$$

(81) $$(P_{3m+1})^2-(t-1)(Q_{2m})^3=t^2(R_m)^6,$$

(82) $$(P_{3m+2})^2-(Q_{2m+1})^3=t^2(t-1)^2(R_m)^6,$$

(83) $$(P_{3m+2})^2-(Q_{2m+1})^3=t(t-1)^3(R_m)^6,$$

(84) $$(P_{3m+3})^2-(Q_{2m+2})^3=t^2(t-1)^2(R_m)^6,$$

(85) $$(P_{3m+3})^2-(Q_{2m+2})^3=t^3(t-1)^2(R_m)^6,$$

(86) $$(P_{3m+1})^2-(t-1)^2(Q_{2m})^3=t(R_m)^6,$$

(87) $$(P_{3m+3})^2-(Q_{2m+2})^3=t(t-1)^4(R_m)^6,$$

P, Q, R étant des polynômes d'un degré marqué par leur indice. Si on a une identité de la forme (84), on en déduit

$$P_{3m+3}+t(t-1)R_m^3=Q'^3_{m+1},$$

$$P_{3m+3}-t(t-1)R_m^3=Q''^3_{m+1},$$

et par suite $2t(t-1)R_m^3=Q'^3_{m+1}-Q''^3_{m+1}$, qui est de la forme (73); inversement, étant donnée une formule de la forme (73), $P^3-Q^3=t(t-1)R^3$, on en déduit une formule de la forme (84), à savoir

$$(P^3+Q^3)^2-t^2(t-1)^2R^6=4(PQ)^3.$$

De la formule (73) on tire également la formule (80)

$$\left[P^3+t(t-1)R^3\right]^2-Q^6=4t(t-1)(PR)^3,$$

et de la formule (74), $P^3-(t-1)Q^3=tR^3$, on tire de même la formule (81)

$$\left[P^3+(t-1)Q^3\right]^2-t^2R^6=4(t-1)(PQ)^3.$$

L'identité (82) est impossible, car l'équation $(P_{3m+2})^2 - t^2(t-1)^2(R_m)^6 = 0$ se dédouble en deux équations distinctes dont l'une au moins est de degré $3m+2$ et ne peut avoir toutes ses racines triples.

Prenons l'identité (78); si nous y faisons $t = u^2$, nous devrons avoir

$$u P_{3m}(u^2) + \left[R_m(u^2)\right]^3 = (u+1)\, Q'^3_{2m},$$

$$u P_{3m}(u^2) - \left[R_m(u^2)\right]^3 = (u-1)\, Q''^3_{2m},$$

et par suite

$$2\left[R^m(u^2)\right]^3 = (u+1)\, Q'^3_{2m} - (u-1)\, Q''^3_{2m}.$$

Si on pose en second lieu $u = \dfrac{t+1}{t-1}$, on est conduit à une formule de la forme (74) où l'équation $R = 0$ est réciproque. Inversement, on pourra de la formule (74) remonter à la formule (78).

De même, si dans la formule (79) on fait $t = u^2$, on devra avoir

$$u P(u^2) + (u^2 - 1)\left[R(u^2)\right]^3 = Q'^3_{2m+1},$$

$$u P(u^2) - (u^2 - 1)\left[R(u^2)\right]^3 = Q''^3_{2m+1},$$

et par suite

$$2(u^2-1)\left[R(u^2)\right]^3 = Q'^3 - Q''^3;$$

si on change ensuite u en $2t-1$, on aura une identité de la forme (73) où R ne change pas par le changement de t en $1-t$.

Les formules (83) et (85) s'obtiennent en combinant les formules (78) et (79) avec les identités (20), (21) et (23).

Enfin les formules (86) et (87) s'obtiennent en changeant t en $\dfrac{(t+1)^2}{4t}$ dans les formules (78) et (79). Ces formules se partagent en trois catégories;

pour les formules (78), (79), (83) et (85) on a $\lambda' = \frac{1}{2}$, $\mu' = \frac{1}{3}$, $\nu' = \frac{1}{6}$, λ', μ', ν' étant rangés dans un certain ordre. Pour les formules (80), (81), (84) on a $\lambda' = \mu' = \nu' = \frac{1}{3}$. Enfin pour les formules (86) et (87) on a $\lambda' = \mu' = \frac{1}{6}$, $\nu' = \frac{2}{3}$. Ces dernières nous montrent que les intégrales de première espèce

$$\int \frac{dt}{t^{\frac{5}{6}}(t-1)^{\frac{5}{6}}}, \int \frac{dt}{t^{\frac{1}{3}}(t-1)^{\frac{5}{6}}},$$

n'ont que deux périodes distinctes, puisqu'une substitution algébrique les ramène à des intégrales elliptiques de première espèce. On a ainsi un exemple intéressant de réduction du nombre des périodes dans une intégrale abélienne; la courbe correspondante est du genre 2.

[23.] Les cas d'intégration algébrique de l'équation de la série hypergéométrique correspondent, comme l'a montré Mr. Schwarz dans le mémoire déjà cité, aux quatre types de solides réguliers: double pyramide, tétraèdre octaèdre, icosaèdre. Les formules (22), (25), (49) ramènent les équations des trois derniers corps à l'équation de la double pyramide, et conduisent à l'intégration sans difficulté.

On peut démontrer en toute rigueur que, dans chacun de ces cas, l'équation de Kummer admet une infinité d'intégrales rationnelles, pour des valeurs convenables de λ', μ' ν'. Prenons par exemple l'équation de l'icosaèdre où $\lambda = \frac{1}{2}$, $\mu = \frac{1}{3}$, $\nu = \frac{1}{5}$. D'après le travail de Mr. Schwarz, il existe une infinité d'équations hypergéométriques dont l'intégrale générale est algébrique, et pour lesquelles le rapport η de deux intégrales particulières admet le groupe de substitutions de l'icosaèdre. Or on doit à Mr. Klein (*Mathematische Annalen, Band 11, pag. 115*) ce résultat important que l'on peut obtenir une quelconque de ces équations en posant $x = \varphi(t)$ dans l'équation de l'icosaèdre, $\varphi(t)$ désignant une fonction rationnelle, et les valeurs convenables de λ', μ', ν' seront données par le tableau de Mr. Schwarz. Je me réserve de revenir dans un autre travail sur ces substitutions rationnelles.

Dans le cas où on a $m = n = 2$, $p \geqq 2$, les équations (15) et (16) deviennent

$$N + N' = 2p' + 2,$$

$$N + 2m' = N' + 2n' = N'' + 2p';$$

si aucun des nombres N, N' n'est nul, on aura pour λ' et μ' des nombres entiers ou les moitiés de nombres entiers. Si $N' = 0$, λ' sera un nombre entier; dans tous les cas, une substitution rationnelle effectuée sur l'équation de la double pyramide conduira à une équation également trés-simple. Je laisse aussi ces substitutions de côté pour le moment.

[24.] Considérons une équation hypergéométrique pour laquelle on a $\lambda = \frac{\alpha_1}{m}$, $\mu = \frac{\beta_1}{n}$, $\nu = \frac{\gamma_1}{n}$, où α_1, β_1, γ_1 sont des nombres entiers et une identité de la forme (13). Si dans cette équation on fait le changement de variable

$$x = \frac{\pi_1 P^m}{\pi_3 R^p},$$

la nouvelle équation en t n'aura, outre les points 0, 1, ∞ que des points singuliers de seconde et de troisième espèce, que l'on pourra faire disparaître en posant $y = w\,v$. On ramènera ainsi l'équation en v à n'avoir comme points critiques que les points 0, 1, ∞; mais elle aura en outre des points singuliers apparents que l'on ne pourra faire disparaître, à moins que l'on n'ait $\alpha_1 = \beta_1 = \gamma_1 = 1$, c'est-à-dire dans le cas que nous venons d'examiner. Dans le cas général, j'ai montré dans le travail déjà cité (*Annales de l'Ecole Normale, tome XII*) que l'intégrale générale de l'équation en v s'exprimait au moyen de séries hypergéométriques d'ordre supérieur. On est ainsi conduit à des transformations de séries hypergéométriques ordinaires en séries d'ordre supérieur. En particulier si m, n, p ont l'un des systêmes de valeurs (2, 2, p), (2, 3, 3), (2, 3, 4), (2, 3, 5), l'intégrale générale sera algébrique quelles que soient les valeurs de nombres entiers α_1, β_1, γ_1 et cela s'applique aussi aux équations hypergéométriques d'ordre supérieur. Il suffit d'employer les transformations du n°. 9 et de répéter le raisonnement du n°. 4.

[25.] Je me propose, pour terminer ce sujet, de montrer comment on peut résoudre le même problème pour les séries hypergéométriques d'ordre supérieur. Remarquons d'abord que la classification des points singuliers peut

s'étendre à une équation linéaire d'ordre quelconque n à coefficients rationnels et à intégrales régulières. Un point $x = a$ sera un point ordinaire, si, dans le domaine de ce point, l'équation admet n intégrales particulières ayant les formes suivantes:

$$y_1 = 1 + \alpha_0 (x - a) + \dots$$
$$y_2 = (x - a) + \beta_0 (x - a)^2 + \dots$$
$$\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$
$$y_n = (x - a)^{n-1} + \lambda_0 (x - a)^n + \dots$$

Un point critique $x = a$ appartiendra à l'une des espèces ci-dessous, d'après les propriétés des racines $r_1, r_2, \dots r_{n-1}$ de l'équation déterminante fondamentale relative à ce point:

1°. S'il y a deux racines dont la différence ne soit pas un nombre entier ou si, toutes les différences $r_i - r_h$ étant des nombres entiers, l'intégrale générale contient des logarithmes dans le domaine de ce point, le point $x = a$ sera un point singulier de *première espèce.*

2°. Si toutes les différences $r_i - r_h$ sont des nombres entiers, sans que les racines $r_1, r_2 \dots$ forment une progression arithmétique dont la raison serait l'unité, et sans que l'intégrale générale contienne de logarithmes, dans le domaine du points $x = a$, le point $x = a$ sera un point singulier de *seconde espèce.*

3°. Enfin si les racines $r_1, r_2, \dots$ forment une progression arithmétique dont la raison est l'unité, sans que l'intégrale générale contienne de logarithmes dans le domaine du point $x = a$, le point $x = a$ sera un point singulier de *troisième espèce.*

On verra, comme au début, qu'on peut toujours par un changement de fonction inconnue faire disparaître les points singuliers de troisième espèce et ramener ceux de seconde espèce à des points singuliers apparents.

Ceci posé, considérons une équation de la forme suivante

$$(88)\quad \left\{ \begin{aligned} & x^{n-1}(x-1)\frac{d^n y}{dx^n} + (Ax - B)\, x^{n-2}\frac{d^{n-1} y}{dx^{n-1}} + (Cx - D)\, x^{n-3}\frac{d^{n-2} y}{dx^{n-2}} + \dots \\ & \quad + (Hx - K)\frac{dy}{dx} - Ly = 0. \end{aligned} \right.$$

où $A, B, C, \dots L$ sont des constantes en nombre $2n - 1$. Nous nous pro-

posons de rechercher dans quels cas, en posant dans l'équation (88) $x = \varphi(t)$, où $\varphi(t)$ désigne une fonction rationnelle de t, puis $v = yw$, la nouvelle équation entre v et t sera de même forme que l'équation (88). Je remarque pour cela que l'équation intermédiaire entre y et t ne devra posséder, outre les points 0, 1, ∞ que des points singuliers de troisième espèce; de plus, elle devra admettre dans le domaine du point $t = 1$, $n - 1$ intégrales appartenant effectivement à des exposants qui forment une progression arithmétique dont la raison est l'unité. La fonction $\varphi(t)$ devra donc être telle que l'équation obtenue en posant $x = \varphi(t)$ dans l'équation (88) jouisse des propriétés précédentes; et inversement cette condition nécessaire est suffisante.

Pour fixer les idées, je me borne au cas où l'équation $\varphi(t) = b$ n'admet pour racines ni $t = 0$, ni $t = 1$, ni $t = \infty$, tant que b est différent de 0, 1, ∞. Soient 0, 1, 2, ... $n - 2$, μ_1 les racines de l'équation déterminante fondamentale de l'équation (88) relative au point critique $x = 1$.

Soient de même

$$r,\ r+\lambda_1,\ r+\lambda_1+\lambda_2, \ldots r+\lambda_1+\lambda_2+\ldots+\lambda_{n-1},$$

$$r',\ r'+\nu_1,\ r'+\nu_1+\nu_2, \ldots r'+\nu_1+\nu_2+\ldots+\nu_{n-1},$$

les racines des équations fondamentales relatives aux points $x = 0$ et $x = \infty$, rangées par ordre de grandeur croissante; par hypothèse, aucun des nombres λ, μ, ν n'est égal à un nombre entier. On verra d'abord, comme au n°. 4, que l'équation $\varphi(t) = b$ ne devra admettre que des racines simples, tant que b sera différent de 0, 1, ∞. Supposons en second lieu que pour $x = 0$, t ait une valeur a, différente de 0, 1, ∞, et soit m l'ordre de multiplicité de la racine $t = a$ de l'équation $\varphi(t) = 0$. Dans le domaine du point $t = a$, l'équation en y admettra n intégrales appartenant aux exposants

$$rm,\ rm+\lambda_1 m,\ rm+\lambda_1 m+\lambda_2 m, \ldots rm+(\lambda+\lambda_1+\ldots+\lambda_{n-1})\,m,$$

qui devront former une progression arithmétique ayant l'unité pour raison. Il faudra donc que l'on ait

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \ldots = \lambda_{n-1} = \frac{1}{m},$$

m étant un nombre entier supérieur à l'unité. On trouverait des conditions

identiques pour les racines de l'équation $\varphi(t) = \infty$. Enfin soit $t = a$ une racine d'ordre m de multiplicité de l'équation $\varphi(t) = 1$, a étant différent de $0, 1, \infty$; dans le domaine du point $t = a$, l'équation en y admettra n intégrales appartenant respectivement aux exposants

$$0, \ m, \ 2m, \ldots (n-2)m, \ \mu_1 m,$$

qui devront former une progression arithmétique ayant pour raison l'unité. Il faudra donc que l'on ait

$$(n-2)m \leq (n-1),$$

et par suite $n = 3$, $m = 2$, $\mu_1 = \frac{1}{2}$. Ces conditions ne suffisent point, car il nous faut encore étudier la forme des intégrales dans le voisinage du point $t = 1$. Si $t = 1$ est racine de l'équation $\varphi(t) = 1$, on voit immédiatement que $t = 1$ sera racine simple, ou racine double, et dans ce dernier cas on aura $n = 3$, $m = 2$, $\mu_1 = \frac{1}{2}$. Si $t = 1$ est racine de l'une des équations $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = \infty$, $t = 1$ sera racine multiple. En définitive, la fonction $\varphi(t)$ jouira des propriétés suivantes:

1°. Pour toute valeur de b différente de $0, 1, \infty$, les racines de l'équation $\varphi(t) = b$ seront racines simples;

2°. les racines des deux équations $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = \infty$, qui ne sont ni 0, ni 1, ni ∞, seront racines multiples, au même degré de multiplicité pour chacune d'elles;

3°. les racines de l'équation $\varphi(t) = 1$, qui ne sont ni 0, ni 1, ni ∞, seront racines doubles;

4°. la racine $t = 1$ sera racine simple ou racine double de l'équation $\varphi(t) = 1$, ou racine multiple de l'une des équations $\varphi(t) = 0$, $\varphi(t) = \infty$.

Nous voyons que la fonction $\varphi(t)$ ne pourra être prise que parmi celles dont il est question dans ce travail; mais l'inverse n'est pas vrai. Toute intégrale de l'équation de Kummer ne peut pas servir à la transformation des fonctions hypergéométriques d'ordre supérieur.

La discussion comprend les mêmes cas particuliers que dans le cas général.

1°. Soit $m' = n' = p' = 0$. Les seules transformations linéaires qui puissent convenir ne doivent pas changer le point $x = 1$; ce sont les substitutions $x = t$, $x = \frac{1}{t}$, et elles ont lieu quel que soit l'ordre de l'équation différentielle;

2°. soit $m' \gtrless 0$, $n' = p' = 0$; aucune des fonctions rationnelles répondant à ce cas ne peut convenir;

3°. soit $m' \gtrless 0$, $n' \gtrless 0$, $p' = 0$. Les fonctions rationnelles qui conviennent sont les suivantes:

EQUATION DU TROISIÈME ORDRE:

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{1}{3}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2},$$

$$x = \frac{(4t-1)^3}{27t}, \quad x = \frac{(4-t)^3}{27t^2}. \tag{89}$$

$$\nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{3}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2},$$

$$x = \frac{27t}{(4t-1)^3}, \quad x = \frac{27t^2}{(4-t)^3}. \tag{90}$$

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{1}{3}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \frac{1}{2},$$

$$x = \frac{(3t+1)^3}{27t(1-t)^2}, \quad x = \frac{(t+3)^3}{27(1-t)^2}, \quad x = \frac{4(t^2-t+1)^3}{27t^2(1-t)^2}. \tag{91}$$

$$\lambda_1 = \frac{1}{2}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{3},$$

(92) $$x = \frac{27\,t\,(1-t)^2}{(3\,t+1)^3}, \quad x = \frac{27\,(1-t)^2}{(t+3)^3}, \quad x = \frac{27\,t^2\,(1-t)^2}{4\,(t^2-t+1)^3}.$$

$$\lambda_1 = \lambda_1 = \frac{1}{3}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \frac{1}{3},$$

(93) $$x = \frac{(8\,t+1)^3}{64\,t\,(1-t)^3}, \quad x = \frac{(8+t)^3\,t}{-64\,(1-t)^3}.$$

$$\lambda_1 = \frac{1}{3}, \quad \mu_2 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{3},$$

(94) $$x = \frac{64\,t\,(1-t)^3}{(8\,t+1)^3}, \quad x = \frac{-64\,(1-t)^3}{(8+t)^3\,t}.$$

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{1}{3}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \frac{1}{4},$$

(95) $$x = \frac{(1+14\,t+t^2)^3}{-108\,t\,(1-t)^4}.$$

$$\lambda_1 = \frac{1}{4}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{3},$$

(96) $$x = \frac{-108\,t\,(1-t)^4}{(1+14\,t+t^2)^3}.$$

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{3},$$

(97)
$$x = \frac{(t+j)^3}{(t+j^2)^3}.$$

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{1}{4}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \frac{1}{2},$$

(98)
$$x = \frac{(1+t)^4}{16\,t\,(1-t)^2}.$$

$$\lambda_1 = \frac{1}{2}, \quad \mu_1 = \frac{1}{2}, \quad \nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{4},$$

(99)
$$x = \frac{16\,t\,(1-t)^2}{(1+t)^4}.$$

4ème Cas. Soit $m' \# 0$, $n' \# 0$, $p' \# 0$. L'équation (88) sera forcément du troisième ordre; on aura $\mu_1 = \frac{1}{2}$, $\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{1}{m}$, $\nu_1 = \nu_2 = \frac{1}{p}$. Mais on sait que dans ce cas les intégrales de l'équation (88) sont les carrés des intégrales d'une équation hypergéométrique du second ordre pour laquelle on aurait $\lambda = \frac{1}{m}$, $\mu = \frac{1}{2}$, $\nu = \frac{1}{p}$. Les transformations rationnelles applicables à l'équation (88) proviendront des intégrales de l'équation de Kummer pour lesquelles on aura à la fois $\mu = \mu' = \frac{1}{2}$.

Pour prendre un exemple, je considère la formule

$$F\left(3\alpha, \frac{1}{3} - \alpha,\ 2\alpha + \frac{5}{6}, x\right) = (1-4x)^{-3\alpha}\ F\left(\alpha, \alpha + \frac{1}{3},\ 2\alpha + \frac{5}{6}, \frac{27\,x}{(4x-1)^3}\right),$$

(*V. Annales de l'Ecole Normale, tome X, Supplément, page 139, formule 121*); en élevant au carré, on en déduit

$$\left[F\left(3\alpha, \frac{1}{3}-\alpha, 2\alpha+\frac{5}{6}, x\right)\right]^2 = (1-4x)^{-6\alpha}\left[F\left(\alpha, \alpha+\frac{1}{3}, 2\alpha+\frac{5}{6}, \frac{27x}{(4x-1)^3}\right)\right]^2.$$

D'autre part, on a d'après la formule de Clausen (*Journal de Crelle, tome III*),

$$\left[F\left(\alpha, \beta, \alpha+\beta+\frac{1}{2}, x\right)\right]^2 = F\begin{pmatrix} 2\alpha, & \alpha+\beta, & 2\beta \\ \alpha+\beta+\frac{1}{2}, & 2\alpha+2\beta, & x \end{pmatrix}.$$

Il en résulte la nouvelle formule:

$$(100)\quad F\begin{pmatrix} 6\alpha, & 2\alpha+\frac{1}{3}, & \frac{2}{3}-2\alpha \\ 2\alpha+\frac{5}{6}, & 4\alpha+\frac{2}{3}, & x \end{pmatrix} = (1-4x)^{-6\alpha}\, F\begin{pmatrix} 2\alpha, & 2\alpha+\frac{1}{3}, & 2\alpha+\frac{2}{3} \\ 2\alpha+\frac{5}{6}, & 4\alpha+\frac{2}{3}, & \frac{27x}{(4x-1)^3} \end{pmatrix}.$$

En supposant que λ_1, λ_2, ν_1, ν_2 soient des fractions ayant pour dénominateurs m et p, on verra comme plus haut que toute identité de la forme (13) conduira à transformer des séries hypergéométriques du troisième ordre en séries hypergéométriques d'ordre plus élevé.

Pour permettre de saisir plus facilement les résultats de ce Mémoire, je les ai réunis en un tableau; on y trouvera tous les systèmes de valeurs de λ, μ, ν, λ', μ', ν' tels que l'équation de Kummer correspondante admette une intégrale rationnelle, en supposant que ces 6 éléments ont tous des valeurs déterminées. Je suppose, ce qu'on peut toujours faire, λ, μ, ν positifs, et rangés par ordre de grandeur décroissante, ainsi que λ', μ', ν'.

$$
\left.\begin{array}{ll}
\text{I.} & \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{2}, \ \nu = \frac{1}{n} \\
\text{II.} & \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{3}, \ \nu = \frac{1}{3} \\
\text{III.} & \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{3}, \ \nu = \frac{1}{4} \\
\text{IV.} & \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{3}, \ \nu = \frac{1}{5}
\end{array}\right\} \text{Consulter le tableau de Schwarz pour } \lambda', \mu', \nu'.
$$

$$
\text{V.} \quad \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{3}, \ \nu = \frac{1}{6}
\left\{\begin{array}{l}
\lambda' = \frac{1}{2}, \ \mu' = \frac{1}{3}, \ \nu' = \frac{1}{6}. \\
\lambda' = \frac{1}{3}, \ \mu' = \frac{1}{3}, \ \nu' = \frac{1}{3}. \\
\lambda' = \frac{2}{3}, \ \mu' = \frac{1}{6}, \ \nu' = \frac{1}{6}.
\end{array}\right.
$$

$$
\text{VI.} \quad \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{4}, \ \nu = \frac{1}{4}. \quad \lambda' = \frac{1}{2}, \ \mu' = \frac{1}{4}, \ \nu' = \frac{1}{4}.
$$

$$
\text{VII.} \quad \lambda = \frac{1}{3}, \ \mu = \frac{1}{3}, \ \nu = \frac{1}{3}, \quad \lambda' = \frac{1}{3}, \ \mu' = \frac{1}{3}, \ \nu' = \frac{1}{3}.
$$

$$
\text{VIII.} \quad \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{4}, \ \nu = \frac{1}{5}, \quad \lambda' = \frac{1}{4}, \ \mu' = \frac{1}{4}, \ \nu' = \frac{1}{5}.
$$

$$
\text{IX.} \quad \lambda = \frac{1}{2}, \ \mu = \frac{1}{3}, \ \nu = \frac{1}{7},
\left\{\begin{array}{l}
\lambda' = \frac{1}{3}, \ \mu' = \frac{1}{3}, \ \nu' = \frac{1}{7}. \\
\lambda' = \frac{1}{2}, \ \mu' = \frac{1}{7}, \ \nu' = \frac{1}{7}. \\
\lambda' = \frac{1}{3}, \ \mu' = \frac{2}{7}, \ \nu' = \frac{1}{7}. \\
\lambda' = \frac{1}{7}, \ \mu' = \frac{1}{7}, \ \nu' = \frac{1}{7}. \\
\lambda' = \frac{2}{7}, \ \mu' = \frac{1}{7}, \ \nu' = \frac{1}{7}. \\
\lambda' = \frac{1}{3}, \ \mu' = \frac{1}{7}, \ \nu' = \frac{1}{7}.
\end{array}\right.
$$

$$\text{X.}\quad \lambda = \frac{1}{2},\ \mu = \frac{1}{3},\ \nu = \frac{1}{8} \left\{ \begin{array}{l} \lambda' = \frac{1}{4},\ \mu' = \frac{1}{8},\ \nu' = \frac{1}{8}. \\ \lambda' = \frac{1}{3},\ \mu' = \frac{1}{8},\ \nu' = \frac{1}{8}. \end{array} \right.$$

$$\text{XI.}\quad \lambda = \frac{1}{2},\ \mu = \frac{1}{3},\ \nu = \frac{1}{9},\quad \lambda' = \frac{1}{9},\ \mu' = \frac{1}{9},\ \nu' = \frac{1}{9}.$$

Dans les quatre premiers cas du tableau et dans les quatre derniers, l'équation de Kummer n'admet, pour un système de valeurs de λ, μ, ν, λ', μ', ν', qu'une seule intégrale rationnelle, tandis qu'elle en admet une infinité dans les trois cas intermédiaires.

Toulouse, Juillet 1884.

BEITRAG

ZUR

KENNTNISS DER INNEREN MÄNNLICHEN GESCHLECHTSORGANE DER CYPRIDEN

VON

OSC. NORDQVIST.

MIT 6 TAFELN.

Auf Veranlassung meines verehrten Lehrers, Herrn Professor Weismann, auf dessem Zoologischen Institute folgende Untersuchung gemacht ist, entschloss ich mich die Geschlechtsorgane der Cypriden näher zu studiren. Ungeachtet ihrer lückenhaften Form veröffentliche ich hier einen Theil dieser Untersuchungen, nämlich denjenigen über die inneren männlichen Geschlechtsorgane, da ich über ihren Bau und ihre Wirkungsweise einige neue Thatsachen mittheilen kann, welche nicht ganz ohne Interesse sind. Sei es mir hier gestattet Herrn Professor Weismann meinen Dank auszusprechen, für das Interesse, mit welchem er meiner Arbeit gefolgt ist und für die zahlreichen Anweisungen, durch welche er mich dabei belehrt hat. Auch bin ich den Herren Professor A. Gruber und Doktor J. van Rees, für ihre stetige Bereitillwigkeit mir mit Rath und That beizustehen, sehr verpflichtet.

Geschichtlicher Ueberblick der Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse bei den Cypriden.

Der erste, welcher die Begattung bei den Cypriden beobachtet hat, war LEDERMÜLLER.[1]) Die Tab. LXXIII, Fig. *d* seiner „Mikroskopische Gemüths- und Augen-Ergötzung" „stellet die Art vor, wie sie sich zu paaren pflegen und häuffig also an einander hangend, im Wasser gefunden werden; wobei das Weibchen allemal auf dem Rücken schwimmend, von dem Männchen fortgezogen wird." Die sehr primitive Figur zeigt doch, obwohl die Lage der Thiere zu einander eine andere ist, als ich sie bei Cypris punctata beobachtet habe, dass der Verfasser wirklich die Begattung einer Cypris — welche, ist unmöglich zu sagen — gesehen hat.

Der erste, welcher die männlichen Geschlechtsorgane der Cypriden beschrieben und erkennbar abgebildet hat, war F. A. RAMDOHR.[2]) Seine Deutungen aber waren grösstentheils ganz falsch. Nachdem er die Ovarien ziemlich richtig beschrieben und gedeutet hat, sagt er, dass er zugleich mit diesen weiblichen Theilen in demselben Individuum ein gewisses Organ gefunden hat, welches er ein „Samengefäss" nennt. „Es ist lang, vielfach in kreisförmige Windungen verschlungen, ganz wie beim Krebse, und hängt mit der Gebärmutter zusammen. Es besteht aus einer schleimartigen, durchscheinenden Haut, in derem Inneren acht kleinere, haarartige, undurchsichtige, nebeneinander liegende Gefässe eingeschlossen sind. Diese Gefässe sind sehr elastisch, und streben beständig sich in eine vollkommen gerade Linie auszustrecken. Sie kommen zum Vorschein, so bald man nur das Thier zerreisst oder zerdrückt,

[1]) Martin Frobenius LEDERMÜLLER's Mikroskopische Gemüths- und Augen-Ergötzung (Nürnberg) 1761.

[2]) Ueber die Gattung Cypris MÜLL. und drei zu derselben gehörige neue Arten (Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. Magazin. Zweiter Jahrgang, 1808, pag. 90, Tab. III, Fig. 10.) — ZENKER hat wahrscheinlich diese Arbeit nicht gekannt, da er in seiner „Monographie der Ostracoden" eine frühere Arbeit von RAMDOHR, „Mikroskopische Beiträge zur Entomologie und Helminthologie, 1805", citirt und dabei sagt, dass die anatomischen Untersuchungen desselben von keiner Bedeutung sind.

wo sie dann als ganz gerade Härchen aus dem Körper fallen und auf dem Boden des Wassertropfens, in welchem das Thier befindlich war, liegen.“ Die haarartigen, elastischen „Gefässe“ sind nichts als Spermatozoen, und das gewundene „Samengefäss“ wohl der obere Abschnitt des vas deferens und der Ausführungsgang des receptaculum seminis, obschon ich in den letzteren nie so viele (acht) nebeneinander liegende Spermatozoen gesehen habe. Wahrscheinlich hat Ramdohr beim Zerzupfen mehrerer Exemplare die Ausführungsgänge des receptaculum seminis mit dem auch vielfach verschlungenen oberen Abschnitt des vas deferens des Männchens identificirt, getäuscht durch das in beiden Fällen vorsichgehende Austreten der von ihm als Bruchstücke feiner Gefässe gedeuteten Spermatozoen. Nach diesen Angaben kann man also noch nicht ganz sicher sein, ob er nur Weibchen vor sich gehabt oder auch Männchen gesehen hat. Nachher aber giebt er eine Beschreibung und eine erkennbare Abbildung von dem Ejakulationsapparat, deutet diesen aber als Hoden. „Diese sind längliche, dunkle, der Länge nach gefranzte und in eine weite, durchsichtige, walzenförmige Membran eingeschlossene Körper.“ Ausserdem bemerkt Ramdohr, dass er diese „Hoden“ nur ein paar Mal zu Gesicht bekam, und zwar gerade da, wo er die Eierstöcke nicht fand. „Dies beweist bei so erstaunlich kleinen Geschöpfen noch gar nicht, dass jene Theile dann nicht vorhanden gewesen wären.“ Trotz der genannten, richtigen Beobachtung hält er also seine Ansicht aufrecht, dass die Cypriden Hermaphroditen sind. Er muss als Urheber dieser eine lange Zeit gepflegten Anschauungsweise betrachtet werden, und nicht Straus, wie es Zenker[1]) angiebt.

Straus[2]), welcher Cypris fusca sehr genau untersucht und nie dabei ein Männchen gefunden hat, bezweifelt zwar die Beobachtung von Ledermüller über die Copulation der Cypriden und wirft die Frage auf, ob diese hermaphroditisch sind oder ob vielleicht die Männchen nur in bestimmten Jahreszeiten auftreten. Er lässt aber die Frage unentschieden, obwohl es scheint, dass er geneigt ist für den Hermaphroditismus zu stimmen, da er seine Art in allen Jahreszeiten ohne Männchen gefunden hat. Da er mit der Funktion der Organe, welche wir seit Zenkers Untersuchungen als Leberschläuche kennen, nicht bekannt war, lässt er unentschieden, ob sie Speicheldrüsen oder Hoden seien.

Treviranus[3]) und Jurine[4]) haben gleichfalls die Männchen nie gesehen.

---

[1]) Monographie der Ostracoden, p. 41.

[2]) Mémoire sur les Cypris de la classe des Crustacées (Mémoires du Musée d'histoire naturelle. Tom. VII. Paris 1821).

[3]) Vermischte Schriften, anatomischen und physiologischen Inhalts.

[4]) Histoire des Monocles. Genève 1820.

R. WAGNER[1]) hat zuerst die Spermatozoen der Cypriden als solche erkannt. Er meinte damit den Beweis für die Eingeschlechtigkeit der Cypriden gegeben zu haben; da er aber dies durch keine anatomischen Untersuchungen gestützt hat und es ebensogut möglich ist, dass die Spermatozoen, welche er beschreibt, von einem Weibchen stammten als von einem Männchen, so blieb seine Entdeckung ohne Bedeutung für die Frage, ob die Cypriden hermaphroditisch oder eingeschlechtig sind.

Wir haben nun die Arbeit von Seb. FISCHER[2]) zu erwähnen. Er ist wesentlich auf dem RAMDOHR'schen Standpunkte geblieben. Ungeachtet der Masse von neuen, ziemlich gut gemachten Beobachtungen und Abbildungen der Geschlechtsorgane, hat er den Ejakulationsapparat des Männchens und das receptaculum seminis des Weibchens als verschiedene Formen von Hoden gedeutet, die Eierstöcke und die vier Hodenschläuche zusammen als Eierstöcke, die Spermatozoen mit den Stacheln des Ejakulationsapparates identificirt und als Samengefässe aufgefasst und endlich die vulva als eine Form von penis gedeutet. Hierdurch wurde er zu der Ansicht geführt, dass der Hermaphroditismus bei Cypris vorherrscht. Er hat indessen die Begattung bei Cypris dispar gesehen und beschrieben, und er behauptet darum, dass bei einigen Arten eine wechselseitige Befruchtung nothwendig sei, bei anderen dagegen „die Befruchtung ohne Zuthun eines zweiten Individuums von Statten gehe."

Schon ein Jahr bevor Seb. FISCHER seine grosse „Abhandlung über das Genus Cypris" publicirte, erschien ein kleiner Aufsatz von W. ZENKER[3]), welcher einen vollkommenen Umschwung in unserer Kenntniss der Geschlechtsverhältnisse der Cypriden hervorgebracht hat. Er hat da zum ersten Male mit Sicherheit nachgewiesen, dass die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane bei den von ihm untersuchten Arten dieser Gruppe immer auf verschiedene Individuen vertheilt waren. Der männliche Geschlechtsapparat besteht nach ihm aus den Hoden, dem Samenleiter, der Begattungstasche, der glandula mucosa und dem penis. Der weibliche Geschlechtsapparat enthält Eierstock, receptaculum seminis und vagina. Alle diese Theile sind paarig vorhanden.

Die Hoden bestehen aus einem vorderen und vier hinteren Schläuchen, welche in den Samenleiter münden; dieser mündet seinerseits in die Begat-

---

[1]) Beiträge zur Kenntniss der Samenflüssigkeit der Thiere. (WIEGMANN's Archiv. Zweiter Jahrgang, 1836. Bd. I, p. 369.) — Die drei letzten nach ZENKER citirt.

[2]) Abhandlung über das Genus Cypris und dessen in der Umgebung von St. Petersburg und von Fall bei Reval vorkommenden Arten (Mémoires présentés à l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg par divers Savants. Tome VII, 1851, p. 140).

[3]) Ueber die Geschlechtsverhältnisse der Gattung Cypris (MÜLLER's Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Jahrgang 1850).

tungstasche, worin die Spermatophoren bis zur Begattung aufgespeichert bleiben, wonach sie in den penis dringen. Zenker glaubt nämlich, dass die langen Spermatozoen, welche schon R. Wagner als solche erkannt hat, Spermatophoren seien. Die glandula mucosa soll mit einem eigenen Ausführungsgang in den penis münden.

Er beschreibt die glandula mucosa folgenderweise.

„Seine Axe wird von einem engeren Cylinder gebildet, von dem ein Ausführungsgang zum penis führt. Von der Axe aus strahlen an dem äusseren Cylinder 7 scheibenförmige Systeme von Borsten, in gleichen Abständen Das erste und letzte, die die beiden Cylindergrundflächen bilden, sind aus mehreren Schichten von Borsten zusammengesetzt, die inneren sind einfacher gebaut. Die Borsten sind nicht durchaus radial, sondern in ihren Ursprüngen vielfach untereinander verbunden; an der Peripherie gehen sie in die Wandung des grossen Cylinders über. Diese durchziehen sie parallel der Axe des Cylinders. Sie ist zellig und sondert vielleicht irgend einen Schleim ab. Ich habe zwar nie die eben sogenannten Borsten als Röhrchen erkennen können, auch nie einen Saft in dem inneren Cylinder gesehen, doch spricht Analogie und Anlage dieses Organes für eine derartige Bedeutung.“

Den penis beschreibt er als aufgebaut aus einem hornigen Körper mit sehr vielen Falten, welche sich im Zustande der Erection ausstülpen können, ferner aus den Samenkanälen, welche unten in das Ende eines kegelförmigen Körpers ausmünden und aus zwei im Hintergrunde befindlichen zur Erection des penis dienenden Balken.

Da die Eierstöcke schon von Straus richtig beschrieben waren, ist über Zenker's Darstellung der weiblichen Geschlechtsorgane nur zu erwähnen, dass er das receptaculum seminis und seinen langen gewundenen Ausführungsgang ganz richtig beschrieben und deutet.

Ich habe nun geschildert, wie unsere Kenntniss der allgemeinen Geschlechtsverhältnisse der Cypriden sich entwickelt hat. Da es durch Zenker's genannte Arbeit festgestellt war, dass die Cypriden keine Hermaphroditen sind, und dass man unter ihnen sowohl Männchen wie Weibchen findet, so war die Grundlage gelegt, worauf die späteren Forschungen über die Geschlechtsverhältnisse dieser Thiere aufgebaut sind. Ich wende mich nun zur speciellen Darstellung der weiteren Entwicklung unserer Kenntniss der inneren, männlichen Geschlechtsorgane, welche Gegenstand meiner Untersuchungen gewesen sind.

Liljeborg[1]) ist der erste Forscher, welcher nach dem Erscheinen der

---

[1]) De crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda, in Scania occurrentibus. Lund, 1853.

ZENKER'schen Arbeit sich mit dem Studium der Geschlechtsorgane der Cypriden beschäftigt hat. Er berichtigt in mehreren Hinsichten ZENKER's Angaben. So bemerkt er, dass ZENKER's „glandula mucosa" nicht mit einem besonderen Ausführungsgange in den penis einmündet, sondern von dem vas deferens durchsetzt ist.[1]) Ausserdem hat er gesehen, dass ZENKER's „grosser Cylinder" der Schleimdrüse nicht aus einer drüsigen sondern muskulösen Substanz besteht.[2]). Das was ZENKER als Spermatophoren deutete, giebt LILJEBORG richtig als Spermatozoen an.

Im folgenden Jahre (1854) erschien ZENKER's[3]) zweite Arbeit über die Ostracoden. Er sagt hier, dass am vorderen Schalenrande zwei Hodenschläuche verlaufen, welche längs des Bauchrandes fast in den hinteren Schalenwinkel dringen. Wie ich zeigen werde, war jedoch seine erste Ansicht richtiger, da es eigentlich nur *ein* Schlauch ist, welcher sich in der Mitte des Bauchrandes in zwei spaltet. Ausserdem ist dieser Schlauch kein Hode. Zwei richtige Zusätze sind, dass er die vielen Windungen, welche der obere Abschnitt des vas deferens macht, erwähnt, und dass er die Existenz der in seiner ersten Arbeit angegebenen Samentaschen aufgiebt. Die Windungen des oberen Abschnittes fasst er jedoch als einen Theil der Hoden auf. An seiner früheren Anschauung, dass die „glandula mucosa" mit einem besonderen Ausführungsgange in den penis einmündet, hält er noch fest[4]). In jenem hat er noch einen dritten Cylinder gefunden, welcher zwischen den beiden früher von ihm gesehenen liegen soll. Das Chitingerüst beschreibt er als sieben scheibenförmige, maschige Chitinkränze, zwei extreme und fünf mittlere. Zwischen den Chitinmaschen und Chitinstrahlen spannt sich eine feste, durchsichtige Haut aus, so dass hierdurch die beiden äusseren Cylinder in sechs Abtheilungen getheilt werden. „In Cyprois (= Notodromas) monacha und ebenso in der von FISCHER beschriebenen Cyprois dispar finden sich gegen 24 Chitinkränze ohne Zwischenräume, welche aber nur aus wenig Strahlen bestehen." Auch hat ZENKER hier nie den mittleren Cylinder gesehen. Er denkt sich das Organ wie in seiner ersten Arbeit als eine Schleimdrüse. Der Schleim bildet sich nach ihm im äusseren Cylinder und wird durch die beiden inneren filtrirt.

LEYDIG[5]) beschreibt die Schleimdrüse von Cyprois monacha, ohne sich über ihre Function mit Bestimmtheit auszusprechen, als einen ovalen, aus quer-

[1]) L. c. p. 100. Anm.

[2]) Erklärung der Tab. VIII. Fig. 15.

[3]) Monographie der Ostracoden (Archiv für Naturgeschichte. Zwanzigster Jahrgang. Erster Band, 1854).

[4]) LILJEBORG's Arbeit scheint ihm wohl noch unbekannt geblieben zu sein.

[5]) Naturgeschichte der Daphniden. Tübingen 1860, pag. 72.

gestreifter Muskulatur bestehenden Körper, welcher von einem chitinisirten Kanal durchzogen ist. Der Kanal läuft an beiden Seiten „nach einer schwachen Einschnürung in einen ebenfalls chitinisirten, zierlichen Pokal“ aus, dessen Aussenfläche sich regelmässig canellirt zeigt. Von drüsigen Elementen hat LEYDIG nichts gesehen.

Seitdem ist das gewöhnlich als Schleimdrüse aufgefasste Organ von den Zoologen unberücksichtigt geblieben bis WEISMANN dasselbe einer neuen Untersuchung unterwarf. Durch diese Untersuchung, deren Resultate aber nur als eine vorläufige Mittheilung im Zoologischen Anzeiger[1]) erschienen sind, ist WEISMANN zu dem Schluss gekommen: 1:o) dass das von ZENKER als Schleimdrüse gedeutete Organ in das vas deferens eingeschaltet ist; 2:o) dass es zu einem grossen Theil aus quergestreifter Muskulatur gebildet ist und 3:o) dass dasselbe keine Drüse sondern ein Ejakulationsapparat ist. In dem ersten Punkte stimmt er also mit LILJEBORG, in dem zweiten mit LILJEBORG und LEYDIG überein. Durch die Deutung des Organes als eines Ejakulationsapparates hat WEISMANN einen ganz neuen Aufschluss zum Verständnisse dieses merkwürdigen Organes gegeben.

Noch in demselben Jahre (1880) veröffentlichte Wilh. MÜLLER seinen „Beitrag zur Kenntniss der Fortpflanzung und der Geschlechtsverhältnisse der Ostracoden.“[2]) Er giebt wie ZENKER an, dass die Hoden jederseits aus sechs Schläuchen bestehen. „Bei Cypris ovum und punctata finden sich zwischen beiden Schalenlamellen, im Zusammenhange mit den Hodenschläuchen, 3 oder 4 Blasen, von denen die kleineren Samen bildende Zellen, die grösseren Samenfäden enthalten.“ Auf den Bau des Ejakulationsapparates geht der Verfasser gar nicht ein. Bezüglich der Lage zu den anderen Theilen der männlichen Geschlechtsorgane und in der Deutung derselben bleibt er auf dem ZENKER'schen Standpunkte stehen. Er hat jedoch die Verbindung der Hoden mit dem oberen Ende des Ejakulationsapparates bei Notodromas monachus wahrscheinlich gesehen, aber nicht richtig gedeutet. Er sagt nämlich pag. 231: „Schleimdrüse und Hoden münden gesondert in den Penis, doch legen sich bei manchen Species die Hoden der Schleimdrüse dicht an; eine eigenthümliche Verbindung gehen beide bei Notodromas monacha ein. Hier bildet einer der Hodenschläuche (oder ein durch Vereinigung verschiedener Hoden entstandener Schlauch) eine Einstülpung in das aborale Ende der Schleimdrüse (Tab. IV, Fig. 5). Indem nun bei Präparation diese Einstülpung sich leicht

---

[1]) Parthenogenese bei den Ostracoden. Zoologischer Anzeiger, 1880, pag. 84.

[2]) Zeitschr. f. d. Gesammten Naturwissensch., red. v. GIEBEL. Dritte Folge, 1880, Bd. V.

aus ihrer Verbindung mit dem Rest der Hoden löst und an der Schleimdrüse haften bleibt, gewinnt es den Anschein, als kämen die Samenfäden aus der Schleimdrüse und nähmen ihren Weg durch dieselbe."[1]) Aus den citirten Zeilen sieht man auch, dass W. Müller den oberen Abschnitt (siehe unten pag. 143) des vas deferens als Hoden bezeichnet. In einem Nachtrage hielt Müller, nach dem Lesen der Notiz von Weismann, gleichwohl an seiner eigenen und Zenker's Ansicht von der Lage und der Bedeutung der sogenannten „Schleimdrüse" fest.[2])

Endlich hat in diesem Jahre H. Rehberg[3]) über den Bau des Ejakulationsapparates geschrieben. Er stimmt darin mit Liljeborg und Weismann überein, dass er die von Zenker und W. Müller beschriebene gesonderte Einmündung der „Schleimdrüse" und des vas deferens in das Copulationsorgan leugnet. Aber seine Auffassung von dem feineren Bau und der Bedeutung des Organes ist so verschieden, sowohl von allem bis jetzt darüber Bekannten als auch von den Ergebnissen meiner eigenen Untersuchungen, dass ich dieselbe einer näheren Besprechung unterziehen muss.

Zuerst die folgende Bemerkung: Obschon Rehberg auf p. 15 ausdrücklich sagt, dass er seine Angaben hauptsächlich auf Untersuchungen von Notodromas monacha gestützt hat und in der Tafelerklärung (p. 18) zu Taf. II, Fig. 8 angiebt, dass die Figur den Ejakulationsapparat (Schutzapparat der Spermatozoen nach Rehberg) von Notodromas monacha vorstellen soll, so muss ich bemerken, dass die genannte Figur viel mehr dem Ejaculationsapparat von Candona candida als demjenigen von Notodromas monachus ähnlich ist, welcher letztere durch seine zahlreichen Chitinstachelkränze ein ganz anderes Aussehen hat als der von Rehberg abgebildete.

Ich gehe nun zu Rehberg's Beschreibung des Ejakulationsapparates über. Derselbe besteht nach ihm aus drei Cylindern. Der innerste von diesen ist aus durch Häute miteinander verbundenen Chitinringen zusammengesetzt. Von diesem Cylinder gehen nun die 7 Chitinstäbchenkränze[4]) aus, welche die zwei äusseren Cylinder stützen. „Die einzelnen Chitinstäbe sind wieder auf dem mittleren Cylinder durch längslaufende sich oft berührende Stäbchen gestützt und innerhalb der äusseren Cylinder durch solche resistent gemacht, so dass der Apparat eine ausserordentliche Festigkeit erhält. Der äusserste Cylinder

---

[1]) L. c. p. 231.

[2]) L. c. p. 245.

[3]) Beiträge zur Naturgeschichte niederer Crustaceen (Cyclopiden und Cypriden). Inaug. Diss. Bremen, 1884.

[4]) Steht „Chitinstäbe" (l. c. p. 15), ist aber wahrscheinlich ein Druckfehler und muss wohl Chitinstäbchenkränze heissen. Vergl. seine Tab. II, Fig. 8.

ist durch ein feines Chitinnetz, welches sich nach vorn und hinten in einen festen Chitinkorb fortsetzt, umgeben." Die Stäbchen des „mittleren Cylinders" sind nicht längslaufend, wie es Rehberg angiebt, sondern schräglaufend (siehe pag. 153); was er als ein feines Chitinnetz bezeichnet sind die mit einander anastomosirenden Muskelblätter, welche in der Kantenansicht ein netzförmiges Aussehen haben (siehe Fig. 18). Bilder, wie die von Rehberg dargestellten Chitinkörbe erhält man wenigstens theilweise durch das Uebereinanderliegen der Rippen der Endtrichter. — Schliesslich sucht der Verfasser zu beweisen, dass der Apparat ein „receptaculum seminis" ist. Davon werde ich ausführlicher in dem Abschnitte über die physiologische Bedeutung des Ejakulationsapparates sprechen.

Mit der Entwickelung der inneren männlichen Geschlechtsorgane hat man sich bisher sehr wenig bekannt gemacht, und zwar nur nach Zenker's Untersuchungen an Notodromas monachus.[1]) Nach ihm soll „der Samenschlauch" zuerst entstehen. „Die zwei vorderen Hodenschläuche scheinen sich später zu entwickeln, als die vier hinteren." Wie ich später zeigen will, sind sie nur ein sich nach unten in zwei Aeste verzweigender Schlauch und dazu keine Hoden, da dieselben nie Samen bildende Zellen enthalten. „Die Hoden verlängern sich durch Zuwachs in der Gegend zunächst des Samenleiters."

Der Ejakulationsapparat oder Schleimdrüse, wie er von Zenker gedeutet ist, soll nach ihm aus einem Canal entstehen, welcher bei dem weiblichen Geschlechte sich zur Samentasche (receptaculum seminis) entwickelt. Die Samentasche und der Ejakulationsapparat wären also homologe Bildungen. Dies ist aber nicht der Fall. Mehrere Forscher haben nachgewiesen, dass der Ejakulationsapparat ein in das vas deferens eingeschaltetes Organ ist. Die Samentasche liegt dagegen seitlich von dem Eileiter und mündet mit einem besonderen Ausführungsgange in die vagina ein.

Den Entwickelungsgang des Ejakulationsapparates schildert Zenker folgendermassen: „Der innere Cylinder tritt zuerst deutlich hervor mit seinen Chitinringen, aus denen nach und nach die Chitinstrahlen hervorsprossen. Die Drüsenmasse liegt rings herum und hat inwendig ein längsgestreiftes Aussehen, die Andeutung der späteren Chitinlängsstreifen. In dem innersten Cylinder bemerkt man eine frei dort endende Haut, die an der Narbe befestigt ist. Sie deutet an, dass sich der ursprüngliche Canal nach innen umgestülpt hat und dass die Narbe die Stelle gewesen, bis zu welcher die Umstülpung gekommen ist. Diese innere Hülle wird später aufgelöst." Diese Schilderung

[1]) Zenker, Monographie der Ostracoden, p. 59.

wird durch meine Untersuchungen modificirt. So ist „die Drüsenmasse“ ein zweischichtiges Epithel, dessen innere Schicht das Chitingerüst absondert, die äussere die Muskulatur erzeugt. Die Längsstreifung deutet nicht irgend welche „Chitinlängsstreifen“, sondern die radiär gestellten Muskelblätter an. Ich glaube, ganz wie Zenker, „dass sich der ursprüngliche Canal nach innen umgestülpt hat und dass die Narbe die Stelle gewesen, bis zu welcher die Umstülpung gekommen ist,“ nur wird „die innere Hülle“ nicht aufgelöst, sondern persistirt in dem geschlechtsreifen Thiere. Ich habe dieselbe *das innere Epithelrohr* genannt.

Untersuchungsmaterial.

Als Material für meine Untersuchungen habe ich in Freiburg in Br. nur drei Arten zu meiner Verfügung gehabt, nämlich Notodromas monachus O. F. M., Cypris punctata Jurine und Candona candida O. F. M. Notodromas monachus kommt massenhaft in dem s. g. Altwasser vom Rhein, gegenüber Alt-Breisach vor. Cypris punctata habe ich in den s. g. Hanflöchern bei Hugstetten, der ersten Eisenbahnstation, wenn man von Freiburg nach Colmar reist, viel gefunden. Daselbst kommt auch Candona candida vor. Cypris punctata lebt auch in den Hanflöchern bei Neuershausen. — Nach meiner Rückkehr nach Helsingfors im November vorigen Jahres, hatte ich noch Gelegenheit einige Excursionen zu machen. Von Arten mit Männchen habe ich da Cypris sp. und C. ovum angetroffen.

Ausser diesen fünf, habe ich noch mehrere andere Arten gefunden, aber immer nur parthenogenetische Weibchen. Solche sind: Cypris vidua O. F. M., welcher in der Umgegend von Freiburg sehr verbreitet ist; Cypris reptans Baird bei Neuershausen und im Altwasser des Rheins, gegenüber Alt-Breisach, und Cypris incongruens (?) in den Aquarien des botanischen Gartens in Freiburg. Auch in Helsingfors habe ich ein Paar parthenogenetische Arten gefunden, welche ich jedoch bis jetzt noch nicht bestimmt habe.

Untersuchungsmethoden.

Für meine Untersuchungen habe ich hauptsächlich Schnittserien angewendet, aber auch Zupf- und Macerationspräparate angefertigt. Da es ziemlich schwierig ist gute Schnittserien von Ostracoden zu erhalten und ich lange

verschiedene Methoden versuchen musste, ehe ich brauchbare Präparate bekam, will ich hierauf etwas näher eingehen. Die besten Resultate hat mir folgendes Verfahren gegeben. Die Thiere werden in 70% Alkohol bei einer Temperatur von 60—65° C. getödtet.[1]) Nach 10—15 Minuten wurde das Proberöhrchen, worin die Thiere im Alkohol lagen, aus dem Wasserbade herausgenommen, allmälig abgekühlt und dann ausgewässert; nachher wurden die Thiere für 7—12 Stunden in Pikrin- oder Pikrinschwefelsäure eingelegt um den Kalk aus den Schalen auszuziehen, dann eben so lange in Wasser gelegt und darauf 1—3 Tage in Pikrokarmin. Diese Färbung wollte jedoch nicht immer gelingen. Nach Entwässerung wurden die Thiere nun allmälig in 70%, 93% und absolutem Alkohol gebracht, nachher mit Benzin durchtränkt und in Paraffin eingebettet. Dazu wurde immer das härteste Paraffin gebraucht. Die Schnitte wurden nach Paul Mayer's Methode mit einer Mischung von Glycerin, Eiweiss und einigen Tropfen Carbolsäure auf die Objektträger festgeklebt. Wenn die Objekte mit Pikrokarmin nicht genug gefärbt waren, habe ich die Schnitte in einer äusserst schwachen, wässrigen Hämatoxylinlösung oder auch in Pikrokarmin nochmals gefärbt. Nach dem Gebrauche von letztgenanntem Farbstoffe sind bei dem Abspülen der überflüssigen Farbe die Schnitte häufig vom Objektträger gelöst worden und zu Grunde gegangen. Nach der Färbung wurden die Schnitte wieder allmälig in 70%, 93% und absolutem Alkohol gebracht. Bei dem Gebrauch von Hämatoxylin wurden die Schnitte überfärbt, wesshalb der überflüssige Farbstoff mit einem kleinen Zusatz von Salzsäure in 70% Alkohol entfernt und dann in amoniakalischem Alkohol neutralisirt wurde. Nachdem die Präparate von absolutem Alkohol gut durchdrungen waren, wurden sie daraus entfernt, mit Nelkenöl aufgehellt und in Canadabalsam eingeschlossen.

Um den Bau des Chitingerüstes zu studiren, habe ich eine 1—2 Tage dauernde Maceration in 33% Kalilauge angewandt. Ausserdem habe ich Zupfpräparate von in Pikrokarmin gefärbten und auch von frischen Thieren zur Untersuchung verwandt.

Bau der inneren männlichen Geschlechtsorgane.

Die männlichen Geschlechtsorgane der Cypriden sind gleich wie die weiblichen paarig. Sie zerfallen in folgende drei Abschnitte: 1:o) Hoden, 2:o) vas deferens und 3:o) das Copulationsorgan (penis).

[1]) Ich verdanke diese Methode die Thiere zu tödten meinem Freunde Dr. J. van Rees.

Die Hoden bestehen aus vier Schläuchen, welche in den Schalenduplicaturen liegen und allmälig in das vas deferens übergehen. An dem letztgenannten kann man drei scharf von einander getrennte Theile unterscheiden, welche ich als oberen Abschnitt, Ejakulationsapparat und Endabschnitt bezeichnen will. Der obere Abschnitt besteht aus einem Epithelrohre, welches eine Menge von Windungen macht und schliesslich in den vorderen Trichter des Ejakulationsapparates einmündet. Bei allen von mir bis jetzt untersuchten Arten habe ich ausserdem einen spitz auslaufenden, im ausgewachsenen Thiere immer mit Spermatozoen gefüllten Schlauch gefunden, welcher in den oberen Abschnitt des vas deferens mündet. Dieser Schlauch, welcher sich bei Notodromas monachus und Candona candida in zwei Aeste spaltet, wird von Zenker als zwei Hoden aufgefasst. Wie ich zeigen will, ist diese Auffassung jedoch nicht richtig. Ich habe denselben als Nebenschlauch bezeichnet. Seine Bestimmung kennen wir noch nicht.

Der Ejakulationsapparat besteht aus einem komplicirten Chitingerüste, welches bei den verschiedenen Arten verschieden gebaut ist, ferner aus längslaufenden Muskelblättern und aus Epithel. Der Endabschnitt schliesslich ist ein schmales Chitinrohr, welches aus dem Ejakulationsapparate in das Copulationsorgan führt.

So viel zur Orientirung über das Verhältniss der verschiedenen Theile der männlichen Geschlechtsorgange zu einander. Sie sind bei den einzelnen Gattungen und Arten ziemlich verschieden gebaut. Ich werde hier nur die Hoden und das vas deferens und zwar besonders den Ejakulationsapparat besprechen. Am besten ist es mir gelungen deren Bau bei Notodromas monachus zu verfolgen. Darum beginne ich auch mit dieser Art.

Notodromas monachus O. F. Müller.

Die Hoden.

Die Hoden (Fig. 1, *a*) bei Notodromas monachus, welche, wie bei allen Cypriden, in der Schalenduplicatur liegen, bestehen aus vier Schläuchen. Diese beginnen am hinteren Schalenrande, gehen von da aus nach vorne und unten,[1]) bis der äusserste von ihnen die Gegend des hinteren unteren Schalenwinkels erreicht hat. Hier biegen sie sich unter einem ziemlich spitzen Winkel

[1]) Ich stelle mir überall in diesem Aufsatze das Thier mit geschlossenen Schalen vor und mit der das Auge tragenden Rückenseite nach oben gerichtet. Es ist also der freie Schalenrand bei dieser Betrachtungsweise nach unten gewendet.

nach oben und vorwärts, wobei sie parallel neben einander schräg über die Schale hinlaufen. Bald nachdem die vier Schläuche die Schalenduplicatur verlassen haben, vereinigen sie sich zu einem einzigen Stamme, welcher schon den oberen Abschnitt des vas deferens darstellt.

Wenden wir uns nun zur näheren Besprechung der Form und der Structur der Hodenschläuche. Sie enden sackförmig (Fig. 2) und erweitern sich allmälig, bis sie kurz nach der Biegung aufwärts einen konstanten Diameter bekommen haben. Bei dem Austreten aus der Schalenduplicatur werden sie wieder etwas enger. Die Wand dieser Schläuche besteht aus einer durchsichtigen, structurlosen Membran, in welcher ich nie Kerne gefunden habe. In dem blinden Ende des Schlauches befindet sich eine Protoplasmamasse mit einigen darin eingebetteten Kernen. Weiter unten wird jeder Kern von einem eigenen Protoplasmakügelchen umgeben. Wir haben hier also schon differencirte Zellen. Noch weiter unten sieht man in einigen von den Zellen drei oder vier Kerne. Die Protoplasmamasse mit den eingebetteten Kernen, welche sich in dem blinden Ende des Schlauches befindet, ist das Keimlager, die Zellen sind Spermatoblasten oder auch Zellen, durch deren Theilung Spermatoblasten erzeugt werden. Am nächsten zum Keimlager sind die Spermatoblasten (oder ihre Mutterzellen) in zwei Reihen nebeneinander gelagert; weiter unten, wo sie grösser werden, liegen sie in einer Reihe. Hier sieht man neben den Spermatoblasten auch schon lange fadenförmige Spermatozoen (Fig. 3). Ungefähr bis zur halben Länge des Schlauches innerhalb der Schalenduplicatur sieht man noch Spermatoblasten, weiter ist der Schlauch nur von Spermatozoen gefüllt.

Vas deferens.

Oberer Abschnitt. Die vier Hodenschläuche vereinigen sich, wie gesagt, zu einem Stamme, welcher den oberen Abschnitt des vas deferens ausmacht. Dieser Stamm (Fig. 1, *b*) biegt sich nach unten und hinten, macht eine Schlinge um den Ejakulationsapparat und kommt von dessen äusserer Seite her wieder an der Rückenseite desselben zu liegen. Oberhalb des Ejakulationsapparates macht der obere Abschnitt nun eine Menge von Windungen und mündet schliesslich mit einer Biegung nach aussen, von der inneren Seite in den vorderen Trichter des Ejakulationsapparates ein.

Die Wandungen des oberen Abschnittes bestehen grösstentheils aus Cylinderepithel (Fig. 10). Die einzelnen Zellen sind mit deutlicher Membran und Kern versehen. An gefärbten Präparaten sieht man, dass die einzelnen

Zellen ringförmig um das Rohr geordnet sind, so dass man bei flüchtiger Betrachtung und bei schwacher Vergrösserung einen Theil des oberen Abschnittes für einen quergestreiften Muskel halten könnte. Das Lumen ist bei dem ausgewachsenen Thiere fast immer in der ganzen Länge des oberen Abschnittes mit Spermatozoen angefüllt. Im untersten Theil, wo der obere Abschnitt mit dem Ejakulationsapparat in Verbindung steht, bilden die Spermatozoen ein mächtiges Bündel, welches mit einer Biegung in den vorderen Trichter einmündet.

Ein Sekret, welches die Wände der drüsigen Theile des oberen Abschnittes liefern sollten, habe ich nicht bemerkt. Dass aber ein solches wirklich abgesondert wird, ist mir aus mehreren Gründen wahrscheinlich geworden. Hierauf deutete sowohl das drüsige Aussehen der Wände, wie auch die Analogie mit den gleichgebauten Abschnitten bei anderen Crustaceengruppen, wie z. B. bei den Copepoden[1]) und Decapoden[2]). Ausserdem möchte ich es auch schon daraus schliessen, dass die Spermatozoen, wenn sie aus den Hoden in den oberen Theil dieses Abschnittes eintreten, viel kleiner sind, als wenn sie im untersten Theile, fertig denselben zu verlassen, angehäuft liegen. Sie sind also unterwegs genährt worden, und die Nahrung kann nur aus den Wänden des Epithelrohres, welches sie passirten, herstammen.

Der Nebenschlauch beginnt am hinteren Schalenrande, folgt diesem und dem unteren Schalenrande, spaltet sich ungefähr auf halber Länge desselben in zwei Aeste, welche parallel mit einander vorwärts und nach oben laufen, und zwar dem unteren und oberen Schalenrande folgend bis zur Gegend des Auges. Hier dringt der eine Ast zwischen den beiden Augenhälften durch, während der andere seitlich von dem Auge verläuft. Beide vereinigen sich zwischen den Ejakulationsapparaten, wonach der Nebenschlauch in das vas deferens einmündet.

Seine Form und Struktur ist ganz verschieden von derjenigen der Hodenschläuche. Er endet nicht sackförmig wie diese, sondern verjüngt sich allmälig in eine lange fadenförmige Spitze (Fig. 4). Seine Wand besteht aus einer durchsichtigen Membran, in welcher man jedoch hie und da Kerne sieht. Die Wand des einen der beiden Aeste, in welche sich der Nebenschlauch spaltet, hat dieselbe Struktur beibehalten (Fig. 6) wie die Wand des Hauptschlauches. Man sieht nämlich auch hier eine durchsichtige Membran mit hie und da eingestreuten runden, platten Kernen, welche ein deutliches Kernkör-

[1]) A. Gruber, Beiträge zur Kenntniss der Generationsorgane der freilebenden Copepoden (Zeitschr. f. wiss. Zool. B. XXXII, 1879).

[2]) Grobben, Beiträge zur Kenntniss der männlichen Geschlechtsorgane der Dekapoden (Arb. aus d. Zool. Inst. Wien, Tom. I, Heft 1, 1878, pag. 51 u. 60.

perchen besitzen. Die Wand des anderen Astes besteht dagegen aus einer durchsichtigen Membran mit einer darunter liegenden Epithelschicht (Fig. 7), welche mit dicht aneinander gedrängten kugelförmigen oder elipsoidischen Kernen versehen ist, in welchen man gleichfalls die Kernkörperchen sieht. Dieser Ast bekommt dadurch ein drüsiges Aussehen. In dem Nebenschlauche habe ich nie ein Keimlager oder auch Spermatoblasten gesehen. Schon in der Spitze, sobald darin ein Lumen zu bemerken ist, findet man auch Spermatozoen. Dieselben füllen auch das Lumen der beiden Aeste des Nebenschlauches aus. Ich habe solche sowohl aus den drüsigen als aus den nichtdrüsigen Aesten auspräparirt.

Die zwei Aeste des Nebenschlauches vereinigen sich wieder in der Gegend, wo die Leberschläuche in den Darm einmünden und laufen dann zwischen dem Darm und dem Ejakulationsapparat nach hinten, machen eine Biegung nach oben und treten in den Knäuel von Windungen ein, welcher, wie wir gesehen haben, das vas deferens oberhalb des Ejakulationsapparates bildet. Wahrscheinlich vereinigt sich der Nebenschlauch mit dem vas deferens hier zu einem gemeinsamen Stamm, da man nur einen solchen in dem vorderen Trichter des Ejakulationsapparates einmünden sieht. Den Vereinigungspunkt habe ich jedoch in dem Labyrinthe von Windungen nicht finden können.

Welche Function der Nebenschlauch und seine zwei Aeste haben, ist schwierig zu ermitteln. Dass man bei dem ausgebildeten Thiere nie darin Spermatoblasten findet, würde allein für sich nicht genügen um zu zeigen, dass er keine Hode ist, wofür Zenker ihn angenommen hat. Man könnte vielleicht diese Thatsache so deuten, dass alle Spermatoblasten sich hier schon früher zu Spermatozoen ausgebildet haben. Dagegen spricht aber der Umstand, dass bei dem jüngeren Thiere, wo die vier wirklichen Hodenschläuche schon ganz ausgebildet und mit Spermatoblasten gefüllt sind, jener Nebenschlauch zwar ausgebildet aber ganz leer ist (Fig. 9). Ausserdem findet man in der Wandung des Nebenschlauches Kerne, was ich nie in den Wandungen der Hodenschläuche gesehen habe. Dies beruht wohl darauf, dass die Spermatoblasten oder ihre Mutterzellen selbst, das Epithel gewesen sind, welches die Cuticularwand abgesondert hat. In dem Nebenschlauch sind die Epithelzellen nicht zu Spermatoblasten umgewandelt.

Der Ejakulationsapparat. Einige von den Zoologen, welche sich mit dem Bau der Geschlechtsorgane der Cypriden beschäftigt haben, behaupten, dass das vas deferens nicht in directer Verbindung stehe mit dem Organ, welches ich hier als Ejakulationsapparat bezeichnet. Dies erklärt sich jedoch daraus, dass die zarte zellige Wand des oberen Abschnittes bei der Präparation leicht

von dem chitinisirten vorderen Trichter des Ejakulationsapparates abgerissen wird. Dass der obere Abschnitt wirklich in den vorderen Trichter mündet, sieht man sehr deutlich sowohl auf Längs- als auf Querschnitten des Thieres. Ausser diesem direkten Nachweise des Zusammenhanges des oberen Abschnittes mit dem Ejakulationsapparat, habe ich mich hiervon auch folgendermassen überzeugt. Dass der Ejakulationsapparat durch einen chitinisirten Ausführungsgang (Endabschnitt) in das Copulationsorgan einmündet, ist sehr leicht nachweisbar. Verhielte es sich nun so, wie Zenker und Wilh. Müller behauptet haben, dass nämlich das vas deferens (der obere Abschnitt) nicht durch den Ejakulationsapparat sondern direct in das Copulationsorgan einmündete, so müsste man ja zwei Röhren finden, welche in dasselbe einmünden. Dies ist aber nicht der Fall. Ich habe nie irgend einen anderen dahin führenden Kanal, als den aus dem Ejakulationsapparate kommenden gesehen. Zenker hat selbst auf seinen Detailzeichnungen der Copulationsorgane von Notodromas monachus[1]) und Cypris acuminata[2]) nur einen solchen Kanal gezeichnet und diesen „Begattungskanal" genannt. Er muss somit behaupten, dass die Ausführungskanäle der Schleimdrüse (= des Ejakulationsapparates) und der Hoden sich schon oberhalb ihrer Einmündungsstelle in das Copulationsorgan vereinigen. Dass aber auch hier keine Verbindung stattfindet ist ganz sicher. Besonders gut konnte man sich hiervon bei Präparaten überzeugen, welche ein oder zwei Tage in Kalilauge macerirt worden. Hier sieht man nämlich das ganze Chitingerüst des Ejakulationsapparates, ferner dessen Ausführungsgang (= den Endabschnitt) und das Copulationsorgan in ihrem Zusammenhange. Der Endabschnitt verläuft ganz gleichmässig dick und ohne irgend eine Wucherung oder Oeffnung, welche eine Einmündung der Hoden andeuten könnten, bis zum Copulationsorgan. Wenn also hiermit gezeigt ist, dass der obere Abschnitt des vas deferens weder in das Copulationsorgan selbst noch in den Ausführungsgang des Ejakulationsapparates einmündet, so bleibt nichts übrig als anzunehmen, dass er in den Ejakulationsapparat selbst einmündet.

Nachdem ich nun gezeigt habe, dass der Ejakulationsapparat wirklich ein Theil des vas deferens ist, bleibt mir noch übrig, ehe ich zur Beschreibung seines Baues übergehe, von seiner Lage zu den anderen Körpertheilen einiges hervorzuheben.

Wenn der Ejakulationsapparat nicht zusammengezogen ist, erstreckt er sich fast vom Auge bis zum hinteren Schalenrande. Bisweilen ist er selbst so

---

[1]) Monographie d. Ostracoden. Taf. III, C, Fig. 7.

[2]) L. c. Taf. VI, Fig. 1.

ausgestreckt, dass der vordere Trichter des Ejakulationsapparates das Auge theilweise umfasst. Der Nahrungskanal verläuft zwischen den beiden Ejakulationsapparaten. Die Längsachsen des Nahrungskanals und des Ejakulationsapparates bilden mit einander einen spitzen Winkel. Auf Querschnitten aus dem vorderen Theile des Körpers liegt der Nahrungskanal tiefer als die Ejakulationsapparate, auf Querschnitten aus dem hinteren Theile des Körpers dagegen höher als diese. Die Leberschläuche münden unterhalb der Ejakulationsapparate in den Darm, nicht weit von dem vorderen Endtrichter. Das Copulationsorgan befindet sich unter dem hinteren Theile des Ejakulationsapparates, so dass sein Ausführungsgang (der Endabschnitt des vas deferens), eine Biegung nach vorn machen muss, um in das erstgenannte Organ einmünden zu können.

Der Ejakulationsapparat besteht aus chitinisirten Gebilden, aus Muskeln und aus Epithel. Der chitinisirte Theil der ersteren bildet ein komplicirtes Skelett, welches die übrigen Theile stützt. Ich will darum mit der Beschreibung dieses *Chitingerüstes* beginnen. Man kann in demselben drei Hauptabtheilungen unterscheiden, nämlich ein röhrenförmiges Mittelstück und zwei trichterförmige Endstücke.

Das Mittelstück besteht aus etwa 50 Ringen. Der Diameter der Ringe und also auch der des Chitinrohres ist 0,026—0,033 mm. Die Ringe sind in doppelter Weise mit einander verbunden, ein Mal durch eine membranartige Haut, von welcher die Ringe nur chitinisirte Verdickungen sind, und zweitens durch zweiaestige Stacheln, welche mit ihrem Basalzweige auf je zwei benachbarten Ringen festsitzen, wie Fig. 15 zeigt. Auf jedem Ringe stehen 7 oder 8 Stacheln. Der Apparat hat also gleichviel Stachelkränze wie Ringe. Dieser Bau macht das ganze Organ sehr dehnbar, indem dasselbe durch das Auseinanderziehen der Ringe sich bedeutend verlängern und durch deren Näherung sich wieder verkürzen kann. Selbstverständlich müssen diese Bewegungen durch Muskeln bewirkt werden.

Die trichterförmigen Endstücke bestehen aus zwei Chitinringen und etwa 20 diese Ringe verbindende Chitinstacheln oder Rippen (Fig. 16). Der kleinere von diesen beiden Ringen hat einen noch kleineren Durchmesser als die Ringe des Mittelstückes. Darum zeigt dieses an den beiden Enden, wo es sich mit den Endstücken vereinigt, eine Einschnürung. Die Rippen, welche die beiden Ringe des Trichters verbinden, sehen im Querschnitte ungefähr wie der Querschnitt einer Eisenbahnschiene aus, nur das der Schienenfuss zweiästig ist (Fig. 16 u. 17). Der Kopf der Schiene ist nach aussen gerichtet, der Fuss nach innen. Am Boden des Trichters sind die Rippen mit einander und mit

dem kleineren Ring verwachsen, nach aussen entfernen sie sich von einander. Die Innenfläche des Trichters ist mit einer chitinisirten Membran ausgekleidet. Die äusseren Anschwellungen der Rippen, welche ich mit dem Kopfe einer Eisenbahnschiene verglichen habe, sind mit einander durch Chitinleisten verbunden. Sowohl diese Leisten als die Rippen selbst dienen zur Befestigung der Muskeln. Im schmalen Ende des vorderen Trichters findet man eine Chitinbildung, welche in frontaler Ansicht ein rosetten- oder sternförmiges Bild liefert (Fig. 16), auf Längsschnitten des Ejakulationsapparates oder von der Seite gesehen aber als eine kronenförmige, in der Mitte durchbohrte Bildung hervortritt (Fig. 13). Der Diameter der Mündung beträgt 0,0010—0,0015 mm.

Aus dem schmalen Ende des hinteren Trichters geht der nach hinten allmählich verjüngte, chitinisirte Endabschnitt hervor, welcher, nachdem er ungefähr die Mündung des Trichters erreicht hat, einen konstanten inneren Diameter von ungefähr 0,002 mm. bekommt.

Die Muskeln bestehen aus einer grossen Anzahl radiär (Fig. 14) gestellter, mit einander anastomosirender Blätter, welche mit ihren Enden an der Aussenwand der Chitintrichter befestigt sind (Fig. 17) und die von dem Mittelstücke ausgehenden Chitinstacheln einschliessen (Fig. 18 und 13). Diese Muskelblätter stehen so nahe zusammen, dass sie ein im frischen Zustande fast kompaktes Rohr bilden, welches in geringer Entfernung das Chitinrohr umgiebt. Die Muskulatur ist quergestreift. Doch ist die Querstreifung ziemlich schwer zu erkennen. Am deutlichsten habe ich dieselbe sowohl auf Längs- wie auf Querschnitten gesehen an Thieren, welche in 70% Alkohol bei einer Temperatur von 60° C. getödtet und nachher in Hämatoxylin gefärbt worden. Durch die Kontraktion der Muskeln wird die Verkürzung des Chitinskelettes und dadurch des ganzen Ejakulationsapparates bewirkt.

Das Epithel. Die Muskelschicht ist nach innen und aussen von Epithel umgeben. An Querschnitten des Ejakulationsapparates sieht man, dass die innere Epithelschicht aus einer dünnen Membran besteht mit eingelagerten kleinen platten Kernen. Die letzteren sind jedoch häufig, wahrscheinlich bei älteren Exemplaren ganz verschwunden. Die äussere Epithelschicht ist ziemlich durchscheinend und enthält Vacuolen und hie und da einige rundliche oder etwas eliptische Kerne (Fig. 13 u. 14). Das Chitinrohr ist in seiner ganzen Länge durch eine schmale, von den Wänden des ersteren abstehende Epithelröhre durchsetzt. In Präparaten scheint es meistens, als wenn die letztgenannte Röhre nicht das ganze Mittelstück des Chitingerüstes durchsetzte, sondern nur die vordersten $^2/_3$ desselben. Dennoch verhält sich dies nicht so. Das, was man an Präparaten öfters beobachtet, beruht nämlich auf der stär-

keren Kontraktion des Epithelrohres im Verhältnisse zu den übrigen Theilen des Ejakulationsapparates und dem dadurch erfolgten Abreissen, welches gewöhnlich am hinteren Theile desselben stattfindet. Das Innere des Rohres ist immer mit einer homogenen strukturlosen Masse gefüllt, welche sich mit Pikrokarmin und Hämatoxylin tingiren lässt. In dem hinteren Theile dieses Rohres habe ich nie Kerne gefunden. Derselbe scheint nur eine dünne Cuticularwand zu besitzen.

Cypris punctata Jurine.

Die Hoden.

W. Müller[1]) beschreibt die Hoden von Cypris punctata in folgender Weise: „Bei Cypris punctata und ovum finden sich zwischen beiden Schalenlamellen, im Zusammenhange mit den Hodenschläuchen, 3 oder 4 Blasen, von denen die kleineren Samen bildende Zellen, die grösseren Samenfäden enthalten. Sie sind vermuthlich durch Verwachsung der vier hinteren Hodenschläuche entstanden.“

Nach dem was ich beobachtet, bestehen die Hoden bei C. punctata aus vier Schläuchen, von denen die zwei äusseren (Fig 11, h_I und h_{IV}) Spermatoblasten, die zwei inneren (h_{II} und h_{III}) Spermatozoen enthalten. Insoweit stimmen meine Beobachtungen mit denen Müller's überein. Er hat aber nicht bemerkt, dass auch in den mit Spermatozoen gefüllten Schläuchen ein Keimlager (*k*) vorhanden ist. Sie sind also alle vier wirkliche Hoden. Ihre Ausmündungsstelle habe ich aber ebensowenig wie Müller finden können.

Vas deferens.

Um den ganzen Schalenrand herum laufen einige Schlingen des vas deferens. Die Schlinge, welche aus der Schalenduplicatur in den Körper hineinführt, ist theilweise drüsig (Fig. 11, *d*). Wahrscheinlich findet sich auch bei dieser Art *ein Nebenschlauch*, obwohl er so dicht den Schlingen von dem oberen Abschnitte des vas deferens anliegt, dass ich ihn nicht habe sehen können. Den sonstigen Verlauf des oberen Abschnittes vom vas deferens habe ich nur insoweit verfolgt, dass ich denselben in das vordere Ende des Ejakulationsapparates einmünden gesehen habe.

---

[1]) Beitrag zur Kenntniss der Fortpflanzung und der Geschlechtsverhältnisse der Ostracoden, pag. 231.

Der Ejakulationsapparat. Die seitlich zusammengedrückte Form dieser Art hat auch Einfluss auf die Form des Ejakulationsapparates gehabt. Das ganze Organ ist nämlich schräg geworden, so dass die Endtrichter und Strahlenkränze schiefe Winkel mit der Längsachse des Organes bilden (Fig. 20 und 23). Wir können hier wieder dieselben drei verschiedenen Elemente unterscheiden, wie bei Notodromas monachus, nämlich Chitin, Muskeln und Epithel.

Das Chitingerüst (Fig. 19) können wir auch hier in drei Abtheilungen, das Mittelstück und die beiden Endtrichter, eintheilen, obschon die Trichter hier viel weniger entwickelt und fast räderförmig erscheinen. Sie sind aus ungefähr 16 oder 17 Stacheln zusammengesetzt, welche durch eine dünne, am äusseren Rande zu einem chitinisirten Saum verdickte Membran verbunden sind (Fig. 22). Die fünf Stachelkränze des Mittelstückes enthalten eine viel grössere Zahl (ungefähr 40) von Stacheln. Die Stacheln selbst stehen je zwei oder drei zusammen auf einem gemeinsamen Basalstück. Dieses ist sehr kurz und in zwei Theile gespalten wie bei Notodromas monachus und Candona candida. Die beiden Zweige scheinen je zwei Ringe des Chitinrohres zu umfassen. Jeder Stachelkranz ist auf einer Reihe von 9 nach einander folgenden Ringen befestigt. Daraus folgt auch unmittelbar die schräge Stellung der Stachelkränze zur Längsachse des ganzen Organes. Wenn man dieselben von oben oder unten (Fig. 20) betrachtet, ist dies auffälliger als in einer Seitenansicht (Fig. 19). Aus der geringeren Länge der Zweige der Basalstücke der Stacheln als bei Notodromas monachus und Candona candida, folgt auch eine geringere Dehnbarkeit des ganzen Organes als bei diesen. Die Krone des vorderen Trichters ebenso wie der Basaltheil des Endabschnittes vom vas deferens in dem hinteren Trichter sind hier gross blasenförmig erweitert (Fig. 19, 23 und 24).

Die Muskeln (Fig. 20, 21 und 23) sind auch bei Cypris punctata wie die Blätter eines Buches um das Chitinrohr angeordnet. Sie sind mit ihren Enden an den Trichtern befestigt. Ich habe hier nie beobachten können, dass die Muskulatur quergestreift wäre.

Das Epithel. Von der die Muskulatur nach aussen begrenzenden Epithelschicht sieht man hier nur vereinzelte aber ziemlich grosse runde oder etwas längliche Kerne Eine, dem zwischen den Muskeln und dem Chitinrohre bei Notodromas monachus befindlichen Epithel, entsprechende Bildung, habe ich hier nicht gefunden. Dagegen ist das innerste Epithelrohr stark entwickelt und mit deutlichen runden Kernen versehen (Fig. 23).

Cypris sp.

Nachdem diese Arbeit schon fertig geschrieben war, habe ich hier in Helsingfors drei Männchen von einer Cypris-Art gefunden, welche der Schalenform, Grösse und Farbe nach am meisten Liljeborg's Cypris aculeata ähnlich ist. Da aber auf meinen mit Chromsäure behandelten Exemplaren auf den Schalen keine Haare sichtbar sind und Liljeborg's Art hauptsächlich auf dem Aussehen und der Lage der Haare oder Dornen begründet ist, wage ich nicht, ohne weitere Untersuchungen mit Bestimmtheit zu behaupten, dass die obengenannte Art C. aculeata ist. Sehr charakteristisch ist die feine Längsstreifung der Schale, welche ich bei keiner anderen Cypris-Art beobachtet habe. Ungeachtet des unzureichenden Materials, will ich doch die wenigen Ergebnisse, welche ich durch Untersuchung desselben erhalten, hier im Zusammenhange mit Vorstehendem mittheilen, da der Bau der Hoden hier ziemlich verschieden von demjenigen der von mir näher untersuchten Notodromas monachus war. Sie haben dagegen eine grosse Aehnlichkeit mit denen von C. punctata. Der Zusammenhang der Schlingen, welche um den Schalenrand herumlaufen, war aber hier deutlicher zu erkennen als bei C. punctata.

Die Hoden.

Von den vier Hodenschläuchen sind zwei mit ihren blinden Enden nach vorn und zwei nach oben gebogen (Fig. 12). In dem blinden Ende jedes Schlauches befindet sich eine feinkörnige Protoplasmamasse mit einigen undeutlichen darin gelegenen Kernen. Dies ist wahrscheinlich das Keimlager. In den zwei mittleren Schläuchen (h_{II} und h_{III}) habe ich sonst nur Spermatoblasten gefunden. Einer der äusseren Schläuche (h_I) war abgesehen vom Keimlager nur mit Spermatozoen gefüllt. In dem Keimlager des vierten Schlauches (h_{IV}) befanden sich einige zu differenziren beginnende Spermatoblasten. Sonst war der Schlauch ganz leer. Wie es scheint, stehen die Hodenschläuche h_I mit h_{III} und h_{II} mit h_{IV} in Verbindung. Wahrscheinlich münden die vier Hodenschläuche bei c in einen gemeinsamen Ausführungsgang. Bei b sieht man auch eine Verzweigung der um den Schalenrand laufenden Epithelröhre. Da dieselbe aber auf meinem Präparate abgerissen wurde, war es für mich nicht möglich zu ermitteln, ob sie wirklich ihren Anfang in den Hoden nimmt.

Vas deferens.

Das vas deferens besteht auch hier aus dem oberen Abschnitte mit dem Nebenschlauch, dem Ejakulationsapparat und Endabschnitt.

Der obere Abschnitt ist theilweise drüsig. Innerhalb der Schalenduplica-

tur liegen drei längs dem Schalenrande verlaufende Röhren, von welchen zwei nicht drüsig und eine drüsig sind. Die letztere tritt aus der Schalenduplicatur in den Körper hinein. Die Röhren stehen miteinander in Verbindung wie es die Figur zeigt. In die äusserste der genannten Röhren mündet der *Nebenschlauch* (*h s*). Derselbe ist in eine lange Spitze ausgezogen, wie bei Notodromas monachus und Candona candida, und nicht drüsig. Die Wandung besteht aus einer dünnen Membran mit hie und da eingelagerten Zellkernen. Nachdem der obere Abschnitt des vas deferens aus der Schalenduplicatur in den Körper eingetreten, macht er mehrere Windungen und mündet in das vordere Ende des Ejakulationsapparates ein.

Den Bau des *Ejakulationsapparates* habe ich nicht näher verfolgt. Er scheint demjenigen von C. punctata sehr ähnlich zu sein.

Candona candida O. F. Müller.

Die Hoden und der Nebenschlauch sind hier in derselben Weise wie bei Notodromas monachus gebaut. Den Verlauf des oberen Abschnittes des vas deferens habe ich aus Mangel an zureichendem Material nicht verfolgt. Ich wende mich darum gleich zu dem Bau des Ejakulationsapparates.

Derselbe (Fig. 26) besteht auch hier aus einem Chitingerüst, aus Muskeln und Epithel.

Das Chitingerüst kann man wieder in drei Abschnitte eintheilen, nämlich in ein cylindrisches mit Stacheln besetztes Mittelstück und zwei trichterförmige Endstücke. Das Mittelstück besteht aus einer grossen Zahl von mit einander durch eine Membran verbundenen Chitinringen und aus fünf darauf sitzenden Stachelkränzen. In jedem Kranze scheinen ungefähr 28 zweiästige Stacheln zu sein. Die zwei Basalglieder des Stachels sind bei dieser Art länger als bei Notodromas monachus und bedeutend länger als bei Cypris punctata. Jede Stachel wird gestützt durch zwei Chitinleisten, welche in der Axilarebene des Organes liegen und Winkel von etwa 45° mit der Achse des Organes selbst und mit den Stacheln machen. Ihr auf die Chitinröhre gestütztes Ende ist nicht mit derselben verwachsen, sondern gleitet darauf hin und zurück in der Längsachse, je nachdem die Stacheln gerade oder schief zur Längsachse stehen. Die Stacheln ragen durch die ganze Muskelschicht bis zum äusseren Epithel vor.

Die trichterförmigen Endstücke bestehen aus fünf oder sechs mit einander durch Querleisten mehrfach verbundenen Chitinstachelkränzen. Nur an guten Längsschnitten kann man dieses beobachten, sonst scheint es als ob man ein

chitinisirtes Netz vor sich hätte, wie es auch Rehberg[1]) abgebildet und beschrieben hat. Die Spitzen jener Stacheln sind mit einander durch eine chitinisirte Membran verbunden. Statt der Krone, welche am Boden des vorderen Trichters bei Notodromas monachus und Cypris punctata von dem oberen Abschnitte zur innersten Epithelröhre des Ejakulationsapparates führt, befindet sich hier ein ganz kleiner Trichter. Aus dem hinteren Trichter geht der chitinisirte Endabschnitt ganz wie beim Notodromas monachus hervor.

Die Muskulatur ist auch bei Candona candida aus einer Menge radiär gestellter Muskelblätter zusammengesetzt, welche zwischen den Trichtern ausgespannt sind, und welche die Stacheln des Mittelstückes einschliessen. Auf Längsschnitten, welche in Kleinenberg's Pikrinschwefelsäure gehärtet und als Schnitte in Pikrokarmin gefärbt waren, habe ich die Querstreifung der Muskelblätter ganz gut sehen können.

Das Epithel. Wie bei dem Notodromas monachus ist die Muskulatur nach aussen von einer Epithelschicht bedeckt. Diese ist hier deutlicher wie bei der erstgenannten Art. Von Zellgrenzen sieht man gewöhnlich jedoch nichts — nur ist eine körnige Substanz mit eingelagerten Kernen bemerkbar. Die die Muskulatur nach innen begrenzende Epithelschicht habe ich dagegen hier nicht gesehen. Wahrscheinlich ist die zwischen den Basaltheilen der Stacheln ausgespannte und dieselbe theilweise bedeckende durchsichtige Membran damit homolog, obschon die Kerne hier ganz verschwunden sind. Wir haben schon bei dem Notodromas monachus gesehen, dass dies auch da häufig vorkommt. Das innerste Epithelrohr erstreckt sich auch bei der Candona candida innerhalb des Chitinrohres von der Krone des vorderen Trichters durch den ganzen Ejakulationsapparat bis zum Endabschnitte des vas deferens.

Zur Entwicklungsgeschichte des Ejakulationsapparates bei Notodromas monachus.

Bei dem Zerzupfen noch nicht ausgewachsener Exemplare dieser Art habe ich mehrmals ein langes, schlauchförmiges Organ (Fig. 27) gesehen, welches durch einen chitinisirten Ausführungsgang mit dem penis im Zusammenhange steht. Das Organ scheint durchbohrt zu sein, ist auswendig regelmässig quergefaltet und endet nach vorn mit einer etwa vasenförmigen, chitinisirten Bildung. Da ich bei Thieren, welche dieses Organ besassen, nie den so charakteristischen Ejakulationsapparat finden konnte, das schlauchförmige Organ die-

[1]) Beitr. z. Naturgeschichte niederer Crustaceen. Pag. 15 und Tab. II, Fig. 8.

selbe Lage wie jener einnimmt und durch einen Ausführungsgang, welcher ganz dem Endabschnitte des vas deferens ähnlich ist, in den penis einmündet, so wurde ich bald davon überzeugt, dass ich es hier mit einer früheren Entwicklungsstufe des Ejakulationsapparates zu thun hatte.[1]) Meine Vermuthung wurde durch Untersuchungen, welche ich an Schnittserien gemacht habe, bestätigt. Durch diese Untersuchungen bin ich zu folgenden Schlüssen bezüglich der Entwickelung des Ejakulationsapparates gekommen.

In der ersten von mir beobachteten Entwicklungsstufe besteht das Organ aus einem zweischichtigen Epithelschlauche (Fig. 28). Die Zellkerne sind in einer gleichförmig feinkörnigen Substanz eingelagert. Membranen um die einzelnen Zellen habe ich nicht gesehen. Wahrscheinlich sind sie jedoch vorhanden und können wohl auch, mit geeigneteren Reagenzien, als ich benutzt, sichtbar gemacht werden. Nach hinten verjüngt sich das Organ und geht in den noch nicht chitinisirten, aus einem Epithelrohr bestehenden Endabschnitte des vas deferens über. Nach vorn vereinigen sich die Epithelschichten der Seitenwände zu einem Zellhaufen, aus welchem in den Schlauch hinein eine etwa wurstförmige, auch aus Epithelzellen bestehende Bildung hineinragt. Dicht an diesem vorderen Ende des Organes sieht man das kolbenartig erweiterte Ende einer langen, schlingenförmig gewundenen Epithelröhre. Dieses ist der obere Abschnitt des vas deferens. In diesem Stadium habe ich entweder gar keine oder nur eine ganz dünne das innere Lumen des Organes bekleidende Cuticula gesehen. Die Zellkerne der inneren Epithelschicht sind von dem Lumen durch eine körnige Substanz getrennt.

Im nächsten Stadium sieht man, dass die Kerne der äusseren Schicht nach aussen, die der inneren Schicht dem inneren Lumen näher gerückt sind. Die zwei Schichten sind auch schärfer von einander getrennt, als es im vorhergehenden Stadium der Fall war. Auf Querschnitten sieht man, dass die äussere Schicht streifig geworden ist durch von den Kernen aus nach innen laufende Streifen (Fig. 29). Diese sind wohl als ein Anfang der Muskelblätter zu deuten. Die Cuticula ist dicker geworden und die Zellsubstanz der inneren Epithelschicht dünner. An Längsschnitten sieht man Verdickungen in der Cuticula, welche den Anfang zu den, in dem fertigen Ejakulationsapparat vorkommenden Chitinringen bilden.

Im dritten Stadium sind die Kerne der beiden Epithelschichten ganz dicht an die äusseren und inneren Wände des Schlauches gerückt. Der Raum

[1]) Schon ZENKER hat das genannte Organ erkenntlich abgebildet und als „Schleimdrüse einer jungen männlichen Cyprois (= Notodromas) monacha“ in der Tafelerklärung bezeichnet. Monogr. d. Ostrac., Taf. II, A, Fig. 2.

zwischen den beiden Epithelschichten ist ganz von der Länge nach verlaufenden Muskelfasern eingenommen. Auf einigen Schnitten habe ich eine anscheinend sehr regelmässige Querstreifung der Muskulatur gesehen, welche jedoch nicht mit der gewöhnlichen quergestreiften Muskulatur zu verwechseln ist. Von der körnigen Substanz, welche die Kerne der inneren Epithelschicht umhüllte, sieht man nunmehr nur kleine Spuren zwischen den Kernen Am vorderen Ende des Organes befindet sich schon die kronenförmige Bildung, welche ich im ausgebildeten Ejakulationsapparat beschrieben habe. Aus dieser Krone ragt die obengenannte wurstförmige Epithelbildung, welche durchbohrt ist, in den Schlauch hinein. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieselbe die später durch den ganzen ausgebildeten Ejakulationsapparat sich erstreckende Epithelröhre ist. Auf einem Längsschnitte habe ich an der Basis der Krone jederseits zwei kurze Chitinstacheln gesehen, welche sich zwischen den Zellen des Endstückes verloren. Diese Chitinstacheln, welche die erste Anlage des vorderen Trichters darstellen, entsprechen wohl den beiden Basalzweigen der Stacheln des Mittelstückes. Es wird somit wahrscheinlich, dass die Trichter als transformirte Stachelkränze zu betrachten sind. In dieser Ansicht wird man noch bestärkt durch Untersuchung der Trichter des ausgebildeten Ejakulationsapparates bei Cypris punctata, wo dieselben höchst unbedeutend modificirte Stachelkränze sind, welche durch Vereinigung der einzelnen Stacheln durch eine dünne, helle Membran mit etwas festerem Randsaum verändert wurden. In dem mittleren und hinteren Theile des Organes habe ich in diesem Stadium noch keine Stacheln wahrnehmen können. Es scheint also die Stachelbildung in dem vorderen Theile zu beginnen.

Das vas deferens besteht schon aus einem (vielleicht chitinisirten) Cuticularrohr, welches jedoch nach aussen von Epithelzellen bekleidet ist.

Fassen wir nun die Ergebnisse der obigen Beobachtungen zusammen, so sehen wir:

1:o) dass der Ejakulationsapparat aus einem zweischichtigen Epithelschlauch entsteht;

2:o) dass die innerste Epithelröhre als ein wurstförmiger Epithelauswuchs von dem vorderen Ende des Schlauches in dasselbe von vorn nach hinten gewachsen ist; wahrscheinlich ist dieser Auswuchs als eine Einstülpung des Schlauches selbst zu betrachten;

3:o) dass die Muskulatur des Ejakulationsapparates sich aus der äusseren Epithelschicht bildet;

4:o) dass das Chitingerüst und das Cuticularrohr, wenigstens das letztere mit seinen Chitinringen, aus der inneren Epithelschicht abgesondert ist;

5:o) dass die Endtrichter modificirte Stachelkränze sind.

Bezüglich der Entstehung der Muskeln des Ejakulationsapparates beweisen also meine Beobachtungen, dass sie sich aus dem äusseren Epithel desselben entwickeln. Da diese Muskelentwickelung hier etwas eigenartig vor sich geht, will ich dieselbe näher besprechen.

In den frühesten von mir beobachteten Entwickelungsstufen bestehen, wie schon oben gesagt wurde, die Wände des Schlauches aus einem zweischichtigen Epithel. Dass dieses zweischichtig ist, kann man nur an den Kernen erkennen, welche sowohl in Längs- wie in Querschnitten in zwei Reihen gelagert sind. Von Zellwänden sieht man aber keine Spur — die Kerne sind in einer ganz homogenen Substanz eingebettet. Etwas später differenziren sich die beiden Epithelschichten von einander. Auf einigen Präparaten sieht man, dass hie und da zwischen denselben ein Spalt entstanden ist. In dem folgenden Stadium sieht man in der äusseren Schicht auf Querschnitten radiäre Streifen von den Kernen nach innen gehen. Auf Längsschnitten sieht man in dieser Schicht eine parallele Längsstreifung, so dass sie wie aus parallelen Muskelfäden zusammengesetzt aussieht. Die Kerne dieser Schicht sind rund oder halbkreisförmig, wenn man sie in einem Längsschnitt betrachtet, in Querschnitten meist spitzig dreieckig und in der Flächenansicht sehen sie spindelförmig aus mit zugespitzten Enden, welche sich, wie es scheint in Muskelfäden fortsetzen. Wie soll man sich nun die Entstehung der im ausgewachsenen Zustande hier vorkommenden Muskelblätter denken? — Es scheint als ob die folgende Erklärungsweise am meisten wahrscheinlich wäre. Die homogene Substanz differenzirt sich allmälig in längslaufende Fasern, welche sich zu radiären Blättern anordnen. Ob diese Blätter aus der Zellensubstanz einer einzigen oder aus mehreren in eine Längsreihe gestellten Zellen gebildet sind, kann ich nicht entscheiden. Dass die Kerne in verschiedener Lage das obengenannte verschiedene Aussehen zeigen, kann nur so erklärt werden, dass sie die Form ganzer oder abgeschnittener Linsen haben, welche radiär und der Längsachse des Schlauches parallel liegen und zwar so, dass die abgeschnittenen Linsen mit der Schnittfläche nach aussen kommen. Dass die Muskelfasern von den Kernen ausgingen, wie es auf Flächenansichten zuweilen aussieht, ist kaum denkbar. In Uebereinstimmung mit der gegebenen Erklärungsweise ist es wahrscheinlich, dass das Blatt zu welchem der Kern gehört, in der Flächenansicht gesehen, die fadenförmigen Ausläufer des Kernes bildet.

Wir können die Entstehungsweise der Muskulatur des Ejakulationsapparates in folgender Weise kurz resumiren. *Die Zellsubstanz der äusseren Epithelschicht oder wenigstens der grösste Theil derselben, differenzirt sich zu den*

aus parallelen Fasern bestehenden Muskelblättern, auf deren Aussenwand die Kerne sitzen bleiben. Von Ausläufern der Epithelzellen, wie dieselben z. B. bei Hydra vorkommen, kann man hier also nicht reden.

Bei der Frage nach der Entstehung des Chitingerüstes ist zu berücksichtigen: 1:o) die Entstehung der Chitinringe und 2:o) die Entstehung der Stacheln und Trichter.

In dem jüngsten beobachteten Stadium war das Lumen des Schlauches noch mit keiner Cuticula ausgekleidet; wenigstens konnte man dieselbe nicht sehen. In dem zweiten Stadium war sie schon deutlich vorhanden und mit ringförmigen Verdickungen versehen. Der Diameter des Lumens war von Anfang an fast 0,03 mm., was demjenigen des ausgebildeten Thieres entspricht. Der Diameter des Chitinrohres bleibt also von seinem ersten Auftreten bis zur vollständigen Ausbildung derselbe. — Wahrscheinlich wird dieses Chitinrohr bei der Häutung des Thieres nicht abgestreift.

Bei Haaren, Schuppen und anderen gleichartigen Cuticulargebilden hat man sich nämlich zu zwei verschiedenen Entstehungsweisen bekannt. In dem einen Falle wird das genannte Gebilde geschildert als aus einer einzigen Zelle ausgeschieden, in dem anderen aus mehreren. Beispiele von dem ersten hat uns C. Semper[1]) in den Schuppen und Haaren der Lepidopteren gegeben.

Die andere Entstehungsweise haben wir durch V. Hensen's[2]) Untersuchung über die Entwickelung und das Verhalten bei der Häutung der Hörhaare der Decapoden kennen gelernt.

Ueber die Bildung der Stacheln des Mittelstückes ist es mir nicht geglückt irgend welche Beobachtungen anzustellen. Dieselbe muss wahrscheinlich sehr schnell vor sich gehen, wie dies auch Semper für die Bildung der Schuppen bei den Schmetterlingen bemerkt hat.[3]) Dagegen habe ich ein paar Präparate erhalten, welche zum Verständniss der Bildung der Endtrichter etwas beitragen könnten. An der Stelle wo der vordere Trichter später liegen wird, habe ich in dem ersten, von mir beobachteten Stadium einen Haufen von Zellen gesehen. In dem zweiten Stadium habe ich zwar an derselben Stelle eine Scheibe aus undeutlichen Zellen bestehend beobachtet, diese war jedoch, wahrscheinlich durch Präparation, von dem übrigen Organ etwas abgetrennt worden. Ob sie eine Entwicklungsstufe des Trichters darstellt oder

---

[1]) Ueber die Bildung der Flügel, Schuppen und Haare bei den Lepidopteren (Zeitschr. f. wissensch. Zoolog., B. VIII, 1857).

[2]) Studien über das Gehörorgan der Decapoden (Zeitschr. f. wissensch. Zoolog., B. XIII, 1863), pag. 375, Taf. XXII, Fig. 43.

[3]) L. c. p.

nicht, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen. In dem dritten Stadium war die Form des Trichters schon ganz deutlich zu erkennen. Derselbe bestand hier aus einem Ring von dicht an einander gelagerten Zellkernen (resp. Zellen), von welchen sicherlich der äussere Randsaum d. h. der grössere Ring des Trichters abgesondert wird, ferner aus einzelnen zwischen der Krone und dem genannten Ringe gelegenen Kernen, welche wenigstens auf der einen deutlich sichtbaren Seite radiär gestellt waren. Dies deutet, wie ich glaube, die Lage der Rippen (transformirte Stacheln) des Trichters an. Auf einem hierher gehörigen Längsschnitte habe ich die zwei ästigen Basalstücke dieser Rippen gesehen. In der Verlängerung dieses Basalstückes, wo dass Endstück der Rippe sich bilden sollte, waren einige in einer Reihe angeordnete Zellkerne zu sehen. Dies deutet darauf hin, dass jede Rippe aus mehreren Zellen abgesondert ist. In Analogie hiermit bin ich auch geneigt anzunehmen, dass die Stacheln des Mittelstückes sich aus der Zellsubstanz mehrerer benachbarter Zellen ausscheiden.

Ueber die physiologische Bedeutung des Ejakulationsapparates.

Man hat bis jetzt drei verschiedene Ansichten über die Bedeutung des Organes, welches ich als Ejakulationsapparat bezeichnet habe, ausgesprochen. Zenker hat dasselbe als eine Schleimdrüse angesehen, Weismann als Ejakulationsapparat und schliesslich Rehberg als ein Schutz- und Aufbewahrungsorgan für die Spermatozoen. Wollen wir nun diese drei Auffassungen kritisch beleuchten.

Wir fangen mit der Ansicht Zenker's als der ältesten und am meisten verbreiteten an. Um ein Organ als Drüse zu deuten, muss man sich natürlich vorher davon überzeugen, dass dasselbe irgend einen Sekret absondernden Abschnitt hat. Wir haben schon gesehen, dass der Ejakulationsapparat aus Chitin, Muskeln und Epithel besteht. Von diesen Bestandtheilen kann nur das Epithel hier in Betracht kommen. Dasselbe bildet, wie ich schon gezeigt habe, ursprünglich drei concentrische Röhren. Von diesen ist die mittlere entweder ganz reducirt, oder es ist davon nur eine dünne Membran mit rudimentären Kernen zurückgeblieben. Von der äussersten Epithelschicht findet man beim ausgebildeten Thiere der Cypris punctata nur einige Kerne, bei Notodromas monachus auch nicht viel mehr. Nur bei Candona candida habe ich um die Kerne herum eine körnige Substanz gesehen. Ob nun diese Epithelschicht irgend ein Sekret absondern kann, weiss ich nicht. Dass aber aus

einer so inkonstant vorkommenden Bildung, wie die genannte, ein bei allen Arten so konstant vorkommendes und komplicirtes Organ wie der Ejakulationsapparat hervorgehen sollte, ist wohl kaum denkbar. Nehmen wir aber an, dass hier eine Absonderung wirklich stattfindet, wohin würde das Sekret dann gehen? — Zenker hat sich die Sache offenbar so vorgestellt, dass der äussere Cylinder — er glaubte, dass die Schicht, welche wir nun als Muskelschicht kennen, auch drüsig wäre — das Sekret nach innen absonderte. Dieses Sekret sollte dann erst durch den membranartigen mittleren Cylinder und dann durch den chitinisirten inneren Cylinder filtrirt und ferner in dem letztgenannten aufbewahrt werden. Wäre dies aber der Fall, so müsste man das Sekret irgendwo innerhalb des Organs, entweder zwischen den Muskelblättern, zwischen diesen und dem mittleren Epithel (= Zenker's mittlere Cylinder) oder zwischen dem mittleren Epithel und der Chitinröhre (= Zenker's innere Cylinder) oder endlich innerhalb des letztgenannten finden. Das Chitinrohr ist von einer Epithelröhre, welche meine Vorgänger nicht erwähnt, durchsetzt. Ausserhalb dieser Epithelröhre habe ich nie ein Sekret gefunden.

Leydig, welcher keine drüsigen Elemente in dem Ejakulationsapparat gefunden hat, sagt:[1]) „Der centrale Chitinkanal mit seinen Seitenborsten erinnert mich lebhaft an das histologische Verhalten der accessorischen männlichen Geschlechtsdrüsen vieler Insecten, wo aus je einer einzelligen Drüse heraus ein chitinisirter Gang geht, um in den gemeinsamen Achsenkanal einzumünden.“ Auf Schnitten sieht man aber, dass die „Seitenborsten“ ganz kompakt sind. Damit fällt auch die Vermuthung, dass dieselben Ausführungsgänge irgend welcher Drüsen wären, fort. Da also ein Sekret ebenso wenig in den Stacheln als ausserhalb derselben sich vorfindet, so müssen wir den Gedanken, dass das äussere Epithel ein Sekret absondere, aufgeben. Wir haben nun noch das innere Epithelrohr zu erwähnen. Dasselbe durchzieht das ganze Chitinrohr und besteht in seinem vorderen Theile aus Epithel, in dem hinteren aus einer dünnen Membran. Das ganze Rohr, mit Ausnahme seines hintersten Abschnittes, ist immer mit einem Sekret angefüllt, welches sich mit Pikrokarmin und Hämatoxylin lebhaft färbt. Auf Schnitten scheint es darum als hätte man einen kompakten Cylinder vor sich. Wovon dieses Sekret herrührt, ob von dem Epithel des Rohres selbst oder aus dem, oberhalb des Ejakulationsapparates gelegenen Abschnitte des vas deferens, kann ich nicht bestimmt sagen. Das letzte scheint mir jedoch wahrscheinlicher zu sein. Wie es sich auch damit verhalten möge, so hat doch jedenfalls der umgebende komplicirte

[1]) Naturgeschichte der Daphniden, pag. 72.

Apparat mit seinem Chitingerüst und seiner Muskulatur nichts mit dem Schleim in dem innersten Epithelrohr zu schaffen.

Wenden wir uns nun zu der von Rehberg[1]) kürzlich ausgesprochenen Ansicht, dass der Ejakulationsapparat ein Schutz- und Aufbewahrungsapparat für Spermatozoen wäre.[2]) Er ist zu dieser Ansicht aus folgenden Gründen gekommen: 1:o) hat er sich davon überzeugt, dass die Wand des äusseren Cylinders nicht aus drüsigen Elementen, wie es Zenker angab, sondern aus deutlich quergestreiften Muskeln besteht; 2:o) dass der Apparat nicht seitlich von dem vas deferens liegt, sondern in denselben eingeschaltet ist; 3:o) giebt er an, dass er den Apparat immer mit Spermatozoen angefüllt gesehen hat und 4:o) behauptet er Folgendes: „einer Contraction scheint, trotz der Muskulatur, der ganze Apparat kaum fähig zu sein, da bei einem seitlichen Zusammenziehen die Chitinringe des inneren Cylinders und bei einer Contraction von hinten nach vorn die längsliegenden Chitinstäbchen einen bedeutenden Widerstand leisten würden." Gegen die zwei ersten Punkte kann man nichts einwenden, die zwei letzten dagegen, welche das Neue bilden, woraus Rehberg's Ansicht ihre hauptsächlichste Unterstützung erhalten sollte, kann ich nicht zugeben. Anlangend Rehberg's Beobachtung, dass der Ejakulationsapparat stets mit Spermatozoen gefüllt wäre, muss ich bestimmt hervorheben, dass sich Rehberg hierin getäuscht haben muss. Er sagt:[3]) „Der innere Cylinder ist, wie man es leicht beim Auseinanderziehen der Chitinkränze wahrnehmen kann, mit Spermatozoen angefüllt." In dieser Weise kann man nicht zu einem sicheren Resultate kommen. Längslaufende Chitinleisten und auf ihrer Kante stehende Muskelblätter können leicht mit Spermatozoen verwechselt werden. Macht man sich dagegen Längsschnitte von dem Apparate, so erkennt man bald, dass darin keine Spermatozoen sind. Wie ich schon gesagt habe, ist das Chitinrohr von einem mit Schleim gefüllten Epithelrohr durchsetzt.

Bezüglich Rehberg's zuletzt angeführten Satzes (Punkt 4), muss ich erstens bemerken, das von einer seitlichen Kontraktion nicht die Rede sein kann, da die Muskulatur ausschliesslich eine Längsrichtung hat. Chitinisirte Längsleisten besitzen Notodromas monachus und Cypris punctata nicht. Bei Candona candida, wo solche vorkommen, sind dieselben, wie ich schon gezeigt habe, zwar alle in Ebenen, welche durch die Längsachse des Apparates gehen, ge-

---

[1]) Beiträge zur Naturgeschichte niederer Crustaceen.

[2]) Jedenfalls kann man das Organ nicht receptaculum seminis nennen, wie Rehberg (l. c. pag 15 u. 16) es gethan hat, da dieser Name schon für einen Theil der weiblichen Geschlechtsorgane in Anspruch genommen ist.

[3]) L. c. pag. 15.

legen, aber sie machen einen Winkel von 45° gegen die Längsachse und sind mit dem auf dem Chitinrohr stehenden Ende nicht an dasselbe befestigt Die Leisten können sich daher auf der Oberfläche des Chitinrohres hin und her bewegen. Gegen die Kontraktion üben sie dennoch keinen Widerstand aus. Rehberg ist also durch die unrichtige Prämisse, dass der Apparat sich nicht kontrahiren könnte, zu dem falschen Schluss gekommen, dass derselbe kein Ejakulationsapparat sein konnte.

Es bleibt mir nun übrig, die von Weismann zuerst ausgesprochene und von mir angenommene Deutung des Organes als Ejakulationsapparates zu beweisen. Ausser den schon angegebenen Gründen, nämlich:

1:o) dass der Apparat in das vas deferens eingeschaltet ist;

2:o) dass er grösstentheils aus der Länge nach laufenden Muskeln besteht;

3:o) dass das Chitingerüst, obwohl bei den verschiedenen Arten verschieden gebaut, doch immer so eingerichtet ist, dass dasselbe eine Ausdehnung und Zusammenziehung des Apparates gestattet, und

4:o) dass der Apparat, wenn das Thier nicht in Kopulation begriffen ist, nie Spermatozoen enthält;

muss ich, für die Deutung des Organes als Ejakulationsapparat noch folgende vier Verhältnisse hervorheben:

5:o) dass von den Enden des Apparates, von den grösseren Trichterringen aus, Muskelbündel zu den Körperwänden ausgehen, welche die Ausdehnung und Lageveränderung des Apparates bewirken;

6:o) dass eine Verkürzung des Apparates wirklich möglich ist, sieht man daraus, dass bei Thieren, welche in verschiedener Weise getödtet sind, der Ejakulationsapparat eine verschiedene Länge und Breite hat;

7:o) dass die Mündung der Krone des vorderen Trichters gerade so weit ist, dass eine Spermatozo dadurch eindringen kann, und dass

8:o) die Spermatozoen, welche zu einem dicken Bündel im untersten Theile des oberem Abschnittes des vas deferens angehäuft sind, alle ihre vorderen, dickeren Enden dem Trichter zuwenden. —

Während der Kopulation nähert sich der Ejakulationsapparat dem Kopulationsorgan, was ich bei Cypris punctata gesehen habe. Eine Verkürzung des Ejakulationsapparates habe ich zwar während der Kopulation nicht mit Sicherheit beobachten können; da es mir aber nur ein einziges Mal gelungen ist, die Thiere in Copula unter dem Mikroskop zu beobachten und zwar in Folge des dabei herrschenden Dunkels, nicht ganz deutlich, — so beweist dies

noch nicht, dass irgend welche Bewegungen im Ejakulationsapparate selbst nicht haben stattfinden können.

Die Einrichtung, dass nur ein Spermatozoon auf einmal in den Apparat eindringen kann, beruht wohl darauf, dass mehrere Spermatozoen nicht nebeneinander in dem engen und langen Ein- und Ausführungsgange des receptaculum seminis sich bewegen könnten.

Den achten Punkt habe ich angeführt um zu zeigen, dass es nicht aussieht, als ob die Spermatozoen aus dem vorderen Ende des Ejakulationsapparates herauskämen, wie W. Müller[1]) sagt, sondern gerade im Gegentheil, dass sie da hinein strebten.

Aus den angeführten Gründen scheint mir die Deutung des Organes als Ejakulationsapparat am meisten annehmbar zu sein. Der endgültige Beweis dafür kann nur durch direkte Beobachtungen des Verhaltens des fraglichen Organes während der Begattung geliefert werden.

---

[1]) Beitrag zur Kenntniss der Fortpflanzung und der Geschlechtsverhältnisse der Ostracoden, pag. 231.

TAFELERKLÄRUNGEN.

TAF. I.

Notodromas monachus.

Fig. 1. Schematisirtes Bild der inneren männlichen Geschlechtsorgane. Die Schalen sind geöffnet und mit den Innenflächen nach oben gerichtet. Das ganze Thier ist mit Ausnahme der Hoden der linken Seite in der rechten Schalenhälfte geblieben, — *a* die vier Hodenschläuche, welche in den eine Menge von Windungen machenden oberen Abschnitt (*b*) des vas deferens einmünden, — *c* der Nebenschlauch, — *d* der Ejakulationsapparat, — *e* der Endabschnitt des vas deferens, — *f* das Kopulationsorgan (penis), — *o* die Augen.

Fig. 2. Das obere Ende eines der vier Hodenschläuche, — *k* Keimlager, — *s* Spermatoblasten; c. 1300.

Fig. 3. Derselbe Schlauch etwas tiefer unten, — *s* Spermatoblasten, — *sp* Spermatozoen; c. 1300.

Fig. 4. Das obere Ende des Nebenschlauches, — *kr* Zellkerne in der Wandung, — *sp* Spermatozoen; c. 1300.

TAF. II.

Fig. 5. Derselbe Schlauch, an der Stelle wo er sich verzweigt, gefüllt mit Spermatozoen, — *a* der drüsige Ast, — *b* der nichtdrüsige Ast, — *c* Verdickung in der Wand an der Verzweigungsstelle, — *kr* Zellkerne; c. 1300.

Fig. 6. Der nichtdrüsige Ast desselben Schlauches am unteren Schalenrande, *kr* Zellkerne in der Wandung, *sp* Spermatozoen; c. 1300.

Fig. 7. Der drüsige Ast am unteren Schalenrande, — *kr* Zellkerne in der Wandung, — *sp* Spermatozoen; c. 1300.

Fig. 8. Der drüsige Ast am vorderen Schalenrande, — *kr* Zellkerne in der Wandung, — *sp* Spermatozoen; c. 1300.

Fig. 9. Junges Männchen geöffnet, — *a* die vier Hodenschläuche mit

Spermatoblasten gefüllt, — *b* der Nebenschlauch, noch ganz leer. Es existirt noch kein Unterschied zwischen den beiden Aesten, — *sch* Schliessmuskel, — *c* Antennen, — *o* Auge. (Nach einem Präparate des Prof. WEISMANN gezeichnet).

Fig. 10. Stück des oberen Abschnittes des vas deferens (nach frischem in schwacher Kochsalzlösung zerzupftem Präparate gezeichnet), — *e* Epithelzellen der Wand, — *sp* Spermatozoen; c. 300.

TAF. III.

Cypris punctata.

Fig. 11. Linke Schale mit den Hoden und einem Theile des oberen Abschnittes des vas deferens, h_I h_{II} h_{III} und h_{IV} die vier Hoden, von denen h_I und h_{IV} mit Spermatoblasten, h_{II} und h_{III} dagegen grösstentheils mit Spermatozoen gefüllt sind. Um den ganzen Schalenrand herum laufen einige mit Spermatozoen gefüllte Epithelröhren, von welchen der aus der Schale austretende (*d*, *a*) drüsig ist, die übrigen (*n*) nicht drüsig. Wie dieselben mit einander im Zusammenhange stehen, habe ich nicht beobachten können; c. 200.

Cypris sp.

Fig. 12. Linke Schale mit den Hoden, dem Nebenschlauche und einem Theile des oberen Abschnittes des vas deferens, h_I h_{II} h_{III} und h_{IV} die vier Hoden, von denen nur h_I mit Spermatozoen gefüllt ist; h_{II} und h_{III} enthalten Spermatoblasten. Alle vier enthalten in ihrem einen Ende eine körnige Protoplasmamasse (Keimlager, *k*). Wie es scheint stehen einerseits h_I und h_{III} wie auch andererseits h_{II} und h_{IV} mit einander in Verbindung. Um den Schalenrand gehen einige mit Spermatozoen gefüllte Epithelröhren, von denen das aus der Schalenduplikatur hineintretende drüsig ist (*d*, *a*). Bei *b* sieht man einen abgerissenen Schlauch. Vielleicht münden die Hoden in diesen Schlauch hinein. — *ns* Nebenschlauch. — Am hinteren Schalenrande sind die Schlingen des vas deferens etwas aus ihrer natürlichen Lage versetzt, was man auch an dem Winkel, welchen das Epithelrohr am oberen Schalenrande auf der Figur macht ersieht; c. 200.

TAF. IV.

Notodromas monachus.

Fig. 13. Ein nach zwei verschiedenen Präparaten zusammengestelltes und etwas schematisirtes Bild eines Längsschnittes des Ejakulationsapparates, — *a* äusseres Epithel, — *m* Muskulatur (ein Muskelblatt), — *b* mittleres Epi-

thel mit Spuren der Kerne, — *r* das Chitinrohr, — *st* Chitinstacheln, — *i* inneres Epithelrohr, — *v* vorderer Chitintrichter, — *k* Krone — *o* Stück des oberen Abschnittes, — *e* Endabschnitt des vas deferens; c. 200.

Fig. 14. Querschnitt des Ejakulationsapparates, — *a* äusseres Epithel, — *m* die aus radiär gestellten Blättern bestehende Muskelschicht, — *b* das mittlere Epithel, — *r* Chitinringe mit darauf sitzenden Stacheln, — *i* das innere Epithelrohr. Auf der Figur sieht man keine zelligen Elemente, sondern nur eine dünne Membran, welche eine homogene Masse umschliesst; c. 150.

Fig. 15. Drei Chitinringe des Ejakulationsapparates mit den dieselben verbindenden zweiästigen Stacheln, nach einem in Kalilauge macerirten Präparate. Das Chitingerüst war mit Nadeln ausgezogen, so dass die Ringe von einander entfernt wurden. (Schematisirt); c. 400.

Fig. 16. Ein Stück des vorderen Chitintrichters des Ejakulationsapparates, — *r* vier Rippen in Flächenansicht, — *a* vier andere Rippen im Querschnitte, — *s* äusserer Ring oder Randsaum, welcher die Rippen mit einander vereinigt, — *k* die Krone mit dem rosettenförmigen Umkreise der vorderen Mündung des Ejakulationsapparates; c. 700.

Fig. 17. Rand des vorderen Trichters zeigend wie die Muskelblätter an demselben befestigt sind, — *tr* Rand des Trichters, — *m* Muskelblätter, — *h* Wandung des oberen Abschnittes des vas deferens mit einigen Spermatozoen (*sp*); c. 450.

Fig. 18. Ein Stück des Längsschnittes eines Ejakulationsapparates, nahe unter der Oberfläche desselben die Muskelblätter (*m*) zeigend, mit in dieselben hineinragenden (abgeschnittenen) Chitinstacheln (*st*); c. 300.

TAF. V.

Cypris punctata.

Fig. 19. Das Chitingerüst des Ejakulationsapparates von der inneren Seite gesehen. — *M* das Mittelstück, welches aus etwa 50 Chitinringen besteht. Diese Ringe tragen die in fünf Kränzen angeordneten Chitinstacheln (st_1—st_5). Jedes Stachelpaar ist auf einem gemeinschaftlichen Basalstücke befestigt. Auf st_2 und st_3 der Figur sieht man doch auch drei Stacheln auf demselben Basalstücke sitzen. — *m* eine helle Membran, welche die Chitinringe umfasst und mit einander vereinigt, — *V* vorderer Endtrichter mit der blasenförmig angeschwollenen Krone (*kr*). Auf der Innenseite dieser Krone sieht man die von einer rosettenförmigen Chitinbildung umgebene Mündung,

welche in den Apparat hineinführt, — *H* hinterer Endtrichter mit dem an der Basis retortenförmig angeschwollenen Endabschnitte des vas deferens; c. 450.

Fig. 20. Stück eines frontalen Längsschnittes des Ejakulationsapparates um die Anordnung und Lage der Chitinstacheln zu zeigen, — *st* Chitinstachel, *q* Querschnitte der Basalstücke von Chitinstacheln, — *m* Muskulatur; c. 550.

Fig. 21. Querschnitt des Ejakulationsapparates. Der Schnitt ist so dick, dass mehrere Chitinringe darin aufeinander liegen, — *m* Muskulatur, — *ch* Chitinringe mit darauf sitzenden Stacheln, — *e* inneres Epithelrohr; c. 450.

Fig. 22. Der vordere Trichter, — *a* innerer Ring, — *c* äusserer Ring oder Randsaum des Trichters, — *st* Stacheln oder Rippen, — *b* der erste Ring des Mittelstückes, welches unter dem Trichter liegt. Zwischen den Ringen und Rippen des Trichters ist eine dünne durchsichtige Membran ausgespannt; c. 450.

Fig. 23. Längsschnitt des vorderen Endes des Ejakulationsapparates, — *t* Trichter, — *k* Krone, — *r* Durchschnitt der Rosette, — *m* Muskulatur, — *ch* Chitinrohr, *e* inneres Epithelrohr, — *dr* das in den Ejakulationsapparat mündende Stück des oberen Abschnittes, mit in der Wandung desselben sichtbaren Epithelzellen; c. 700.

Fig. 24. Die Krone, in welcher man den vordersten Theil des inneren Epithelrohres (*e*) sieht, — *r* die die Mündung umgebende Rosette; c. 700.

Fig. 25. Ein (theilweiser) Längsschnitt durch den noch nicht entwickelten Ejakulationsapparat, — *k* Kerne der myogenen und chitinogenen Epithelschicht, — *m* Muskulatur, — *ch* die Ringe des Chitinrohres. Die Stacheln sind noch nicht entwickelt, — *e* das innere Epithelrohr, — *r* der hintere Theil desselben Rohres, in welchem man keine Zellenelemente sieht; c. 550.

Candona candida.

Fig. 26. Längsschnitt des Ejakulationsapparates, welcher im vorderen Theile durch die Kerne und die Mündung gegangen, im hintersten Theile dagegen etwas höher zur Oberfläche des Apparates, — *e* äusseres Epithel, — *m* Muskulatur, — *b* Membran (? analog mit dem mittleren Epithel bei Notodromas monachus), — *ch* aus Ringen bestehendes Chitinrohr, — *st* Stacheln, — *l* schräggestellte Stützleisten aus Chitin, — *r* ein Stück des inneren Epithelrohres, in welchen ich doch bei dieser Art keine Kerne gefunden habe, — *t* vorderer Trichter aus mehreren transformirten Chitinstachelkränzen bestehend, — *k* die Krone, welche bei dieser Art trichterförmig ist; c. 400.

TAF. VI.

Notodromas monachus.

Fig. 27. Der noch nicht entwickelte Ejakulationsapparat nach frischem in schwacher Kochsalzlösung zerzupften Präparate gezeichnet. In der Wandung sieht man Kerne, welche auf der Figur nur hie und da angedeutet sind, — *k* die Krone, — *e* Endabschnitt des vas deferens; c. 300.

Fig. 28. Längsschnitt des noch nicht entwickelten Ejakulationsapparates, — *w* die Wandung des Schlauches, aus einem zweischichtigen Epithel bestehend. Aus dem vorderen Ende des Schlauches ragt ein wurstförmiger, zelliger Körper (*e*) in den Schlauch hinein. Die Innenseite des Schlauches ist noch von keiner Cuticula bekleidet; c. 450.

Fig. 29. Querschnitt des Ejakulationsapparates in einer etwas späteren Entwicklungsstufe. In der äusseren Epithelschicht (*a*) sieht man eine radiäre Streifung, welche die Muskelblätterbildung andeutet. Die Zellsubstanz der inneren Epithelschicht ist gleichförmig feinkörnig mit eingebetteten Kernen. Eine schon ziemlich dicke Cuticula (*c*) bekleidet die Innenwand desselben; — *d* der wurstförmige Körper, welcher auf Fig. 30 abgebildet ist; c. 550.

Fig. 30. Längsschnitt durch das vordere Ende des noch nicht entwickelten Ejakulationsapparates. Späteres Stadium als das vorhergehende; — *w* die Wandung des Schlauches — *ch* die die Innenseite desselben bekleidende Cuticula, in welcher man schon deutliche Chitinringe sieht, — *e* der wurstförmige Körper (später das innerste Epithelrohr), welcher in die Krone hineinragt, — *t* die erste Anlage der Rippen des vorderen Trichters, — *dr* wahrscheinlich ein Stück des oberen Abschnittes des vas deferens; c. 300.

Fig. 31. Längsschnitt des Ejakulationsapparates. Dasselbe Stadium wie in der vorhergehenden Figur; — *a* die Kerne der äusseren Epithelschicht, — *m* die Muskulatur, — *b* die Kerne der inneren Epithelschicht, — *ch* das Chitinrohr, — *e* der wurstförmige Körper; c. 450.

Fig. 32. Ein etwas schräg genommener Längsschnitt durch den vorderen Theil des Ejakulationsapparates in derselben Entwicklungsstufe. Die Anlage des vorderen Endtrichters (*t*) ist von der Schnittfläche unberührt geblieben aber etwas abgeplattet. In der Mitte desselben sieht man die Krone mit der Mündung; c. 450.

UEBER
EINE MODIFIKATION
DER
QUECKSILBERLUFTPUMPE.

ZWEITE MITTHEILUNG

VON

A. F. SUNDELL.

Vor etwa einem Jahre habe ich eine modificirte Quecksilberluftpumpe beschrieben[1]), die ich gegen Ende des Jahres 1883 hergestellt hatte. Seitdem habe ich nach Erhaltung von zweckmässigerem Materiale noch zwei Pumpen derselben Art angefertigt; da ich sowohl meine Construktion ein wenig abgeändert habe als auch nach längerem Gebrauche dieser Pumpen eine genauere Kenntniss ihrer Eigenthümlichkeiten erworben habe, will ich diesen Gegenstand noch einmal zum Besprechen aufnehmen.

Die Figur 1 zeigt eine vollständige Zeichnung der neuen Pumpe nach einem für das polytechnische Institut in Helsingfors hergestellten Exemplare. Die früher beschriebene Pumpe habe ich mit dem Zwischenstücke N abgeändert, sowie auch auf dem Rohre E eine kleine Kugel D angebracht. Die grosse Bedeutung dieser Abänderungen wird im Folgenden klar werden. Da ich dieses Exemplar als in den meisten Fällen für physikalische Institute besonders zweckmässig betrachte, werde ich hier die Dimensionen der einzelnen Theile anführen.

Die Hauptkugel K nebst dem Seitenrohre hat ein Volumen $v_1' = 396$ ccm. von der Horizotalebene durch a bis zur Marke O'. Das Volumen v_1'' zwischen den Marken O' und O ist $= 2{,}01$ ccm. Somit ist das ganze Volumen v_1 von a bis $O = 398{,}01$ ccm. Die enge Röhre L zwischen N und K hat eine Länge von 15 mm. und eine innere Weite von 2,7 mm. Die ganze Länge l_1 des Capillarrohres $O\,b\,c\,d\,e$ wurde vor dem Biegen bestimmt und $= 235$ mm. gefunden; sein innerer Querschnitt a_1 ist $= 1{,}07$ qmm. Der senkrechte Theil $c\,d$ hat die Länge $h_1 = 160$ mm. und der Theil $d\,e$ die Länge $z_1 = 35$ mm.

Das Zwischenreservoir[2]) fängt bei e mit einem cylindrischen Theile M an,

---

[1]) Acta Societatis scient. Fenn. T. XIV, S. 545.

[2]) Aus einigen Separatabdrücken, die mir Herr Professor Dr. Neesen in Berlin gütigst zugesandt hat, erfuhr ich, dass ein solches Zwischenreservoir auch von ihm schon im August 1882 in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde" vorgeschlagen wurde. Da mir diese Zeitschrift nicht zugänglich war, wusste ich nichts von Herrn Neesen's Vorschlage; das Referat in den „Beiblättern" erschien auch erst im Septemberhefte 1883, das wahrscheinlich erst nach dem 15. Oct. herausgegeben wurde, an welchem Tage meine Bestellung einer Pumpe *mit kurzem Auslassrohre* bei Herrn Florenz Müller in Berlin gemacht ist. Ich theile diese Thatsachen mit um zu zeigen, dass ich meine Pumpe construirt habe ohne etwas von Herrn Neesen's Vorschlage zu wissen.

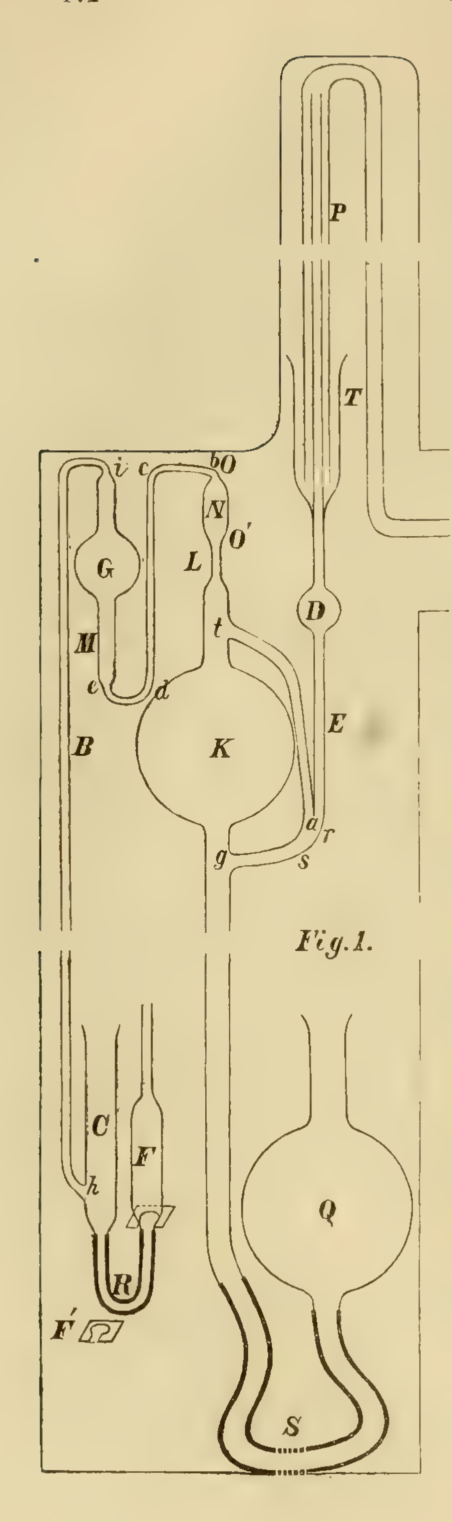


Fig. 1.

der eine Länge von 60 mm. und einen Querschnitt $a_3 = 20{,}8$ qmm. hat; dann folgt die Kugel G mit einem Durchmesser von etwa 40 mm. Das Volumen v_2 von e bis zur Marke i ist $= 29{,}22$ ccm. Eine Millimeterscale wurde hinter dem Rohre $c\,d$ in solcher Weise justirt, dass die Theilung die Röhrenlängen von O ab angeben; man braucht daher nur diese Längen mit dem Querschnitte a_1 zu multipliciren, um die entsprechenden Volumina in Cubikmillimetern zu erhalten. Die Theilstriche einer an M befestigten Millimeterscale liegen in den Verlängerungen der gleich numerirten Theilstriche der Scale an $c\,d$; der Höhenunterschied der Quecksilberflächen in $c\,d$ und M wird somit durch die Differenz der entsprechenden Scalenablesungen angegeben. Legt man den Unterschied der Capillardepressionen in $c\,d$ und M hinzu, erhält man die Differenz u zwischen den Spannungen in K und G. Vor der Anfertigung der Pumpe wurde das Volumen von M zwischen e und einer Marke bestimmt und danach die Volumina von i ab nach den verschiedenen Theilstrichen der Scale an M berechnet und in eine kleine Tabelle geordnet. Diese Volumina muss man kennen, um in einem speciellen Falle den Recipientendruck messen zu können.

Das Auslassrohr B hat eine totale Länge $l_2 = 997$ mm. (von i bis h); sein Volumen ist $= 2{,}63$ cmm. Der mittlere Querschnitt a_2 ist $= 2{,}64$ qmm. Da das Rohr nicht überall die gleiche innere Weite hat, wurde durch Calibrirung mit Quecksilber eine Volumentabelle hergestellt, aus welcher man das Volumen von i nach den verschiedenen Theilstrichen der an B befestigten Millimeterscale

herausnimmt. Die Theilstriche neben dem Abschlussreservoire C sind verlängert, wodurch man den senkrechten Höhenunterschied zwischen den Quecksilberflächen in B und C messen kann.

In vielen Fällen wünscht man das Volumen des Recipienten von a aus zu kennen. Beim Anfange des Evacuirens mache ich daher den ersten Kolbenzug in folgender Weise. Ich notire den Quecksilberstand im Reservoire T und stelle das bewegliche Reservoir F in seine tiefere Lage bei F', damit die Oeffnung bei h frei sei. Ich lasse weiter das Quecksilber in K bis zu O steigen und stelle dann F wieder in die höhere Lage, um bei h abzusperren. Beim Zurückfliessen des Quecksilbers aus K bis zur Höhe von a dehnt sich die Luft aus dem Recipienten, aus B, G und $O\,b\,c\,d\,e$ nach K aus; die neue Spannung H_1 der Luft erhält man, wenn man vom Barometerstande H die Höhe der Quecksilbersäule in B (für die Capillardepression corrigirt) abzieht. Das anfängliche Volumen R des Recipienten findet man dann nach der Formel

$$(1) \qquad R = \frac{H_1\,(v_1 - a_2\,y - a_5\,y')}{H - H_1} - (v_2 + a_1\,l_1 + a_2\,l_2),$$

wo y die Länge des mit Quecksilber gefüllten Theiles von B, y' die Höhe des Quecksilbers über dem anfänglichen Stande im Raume zwischen E und dem Ueberschiebrohre P, sowie a_5 den Querschnitt dieses Raumes bedeutet.

Bei den folgenden Kolbenzügen bleibt F in der höheren Lage und das Quecksilber in K wird nicht höher als bis zu O' getrieben, bis dass die in dieser Weise zu erhaltende grösste Verdünnung oder der Druck

$$(2) \qquad x' = \frac{v_1'' + v_2 + a_2\,l_2}{v_1 + v_2}\,(H + h_2)$$

nahe erreicht ist. Hier bedeutet wieder h_2 die Höhe (über h) des Quecksilbers in C, wenn alles Quecksilber aus B in C getrieben ist. Ich nehme h_2 zu etwa 20 mm.; das Maximum von $H + h_2$ ist somit etwa 800 mm. Bei der betreffenden Pumpe ist $x' = 63$ mm.

Hiernach lässt man bei den folgenden Kolbenzügen das Quecksilber in G hinüberfliessen und dieses Reservoir zu einem mit jedem Kolbenzuge wachsenden Theile ausfüllen. Sei V das Luftvolumen in K von der Horizontalebene durch a bis zur Quecksilberfläche in B, v das Volumen derselben Luftmenge, wenn das Quecksilber in K bis zur Marke O' (oder später bis zur Marke O) getrieben worden ist, so ist der Druck nach dem zuletzt ausgeführten Kolbenzuge

$$x = \frac{v}{V - v} h \left(1 + \frac{a_2}{a_4}\right), \tag{3}$$

wo h die durch die Volumenverminderung hervorgebrachte Depression in B und a_4 die Summe der Querschnitte in C und F bedeutet.[1])

Wenn die Spannung zum Drucke

$$x'' = \frac{v_2}{v_1 + v_2} h_1 \tag{4}$$

gesunken ist, muss man so viel Quecksilber nach G hinübertreiben, dass es nicht mehr vollständig nach K zurückfliesst. Bei unserer Pumpe ist $x'' = 11$ mm. und nach (3) die entsprechende Depression in $B = 150$ mm. Wenn sich jetzt die Kugel K ausleert, macht die Verdünnung (besonders bei kleineren Recipienten) einen merkbaren Sprung, da sich die Luft aus dem Recipienten in die jetzt vollkommen luftleere Kugel K hineinexpandirt. Für unsere Pumpe und für einen Recipienten von $R = 500$ ccm. sinkt so der Druck von $x'' = 11$ mm. bis auf $x''_a = 6$ mm. herab. Den Druck x''_a berechnet man nach der Formel

$$x''_a = \frac{R}{R + v_1} x''. \tag{5}$$

Um nun etwas Luft in den Recipienten zurückzubringen und somit Spannungsstufen auch zwischen den genannten Grenzen herzustellen, lasse ich durch Heben von Q die Luft aus K nur nach G hinübergehen; dadurch wird die Spannung hier soviel vergrössert, dass beim Senken von Q alles Quecksilber aus G nach K mitfolgt. Gelingt dies nicht durch einmaliges Heben von Q, wiederholt man diese Manipulation, bis dass man eine hinreichende Luftmenge nach G gebracht hat. Nach hergestellter Verbindung zwischen G und K ist die Spannung in K etwas grösser als im Recipienten und die Luft dringt

---

[1]) In der Formel (1) kommt der Barometerstand H vor. Da es indessen bei Berechnung von R auf keine grosse Genauigkeit ankommt, kann man H (falls man kein zuverlässiges Barometer hat) in folgender Weise finden, wenn man es durch rasches Pumpen so weit gebracht hat, dass man die Formel (3) benutzen kann. Ist dann nach irgend einem Kolbenzuge B der für Capillardepression corrigirte Höhenunterschied des Quecksilbers in B und C, so hat man

$$B = H - x \text{ oder } H = B + x,$$

wo x nach (3) zu berechnen ist. Bei einem Versuche fand ich z. B. nach sieben Kolbenzügen $B = 714$, $h\left(1 + \frac{a_2}{a_4}\right) = 732{,}6$, $V = 428{,}18$, $v = 34{,}08$, somit $x = 63{,}3$ mm. und $H = 777$ mm. Nach dem ersten Kolbenzuge hatte ich notirt $H - H_1 = 372$ mm. (somit $H_1 = 405$ mm.), $y = 405$, $y' = 323$ mm.; da $a_5 = 68{,}6$ qmm., folgt nach (1) $R = 376$ ccm.

leicht zum Recipienten zurück, *wenn nur nicht das Rohr E bei a verengert ist.* Man gebe daher bei der Anfertigung der Pumpe genau darauf Acht, dass die Röhre E sich bei a etwas erweitert und dass die Krümmung rs so kontinuirlich wie möglich ist. Diese Bedingungen sind auch bei den gewöhnlichen Quecksilberluftpumpen mit dem Neesen'schen Seitenrohre ganz nothwendig, wenn man es vermeiden will, dass ein Quecksilbertropfen bei a zurückbleibt und die Verbindung zwischen K und E absperrt. Die wohlbekannten von Herrn Florenz Müller in Berlin angefertigten Pumpen lassen in dieser Hinsicht nichts zu wünschen übrig.

Die Spannung nach einem solchen kombinirten Kolbenzuge (wie man ihn nennen kann) ist immer noch nach der Formel (3) zu berechnen. Wenn aber die Luft in K und G, auf das Volumen der Röhre B zusammengedrückt, nicht mehr eine Spannung etwas grösser als $H + h_2$ bekommt, was bei dem Recipientendrucke

$$x''' = \frac{a_2 l_2}{v_1 + v_2} (H + h_2) \tag{6}$$

eintrifft, muss man sich damit begnügen, die Luft bei den folgenden Kolbenzügen nur nach G zu treiben. Die Druckmessung geschieht jetzt nach der in meinem früheren Aufsatze[1]) hergeleiteten Formel

$$x = \frac{1}{V - (v'' - v')} \left(v'' h \left(1 + \frac{a_2}{a_4}\right) + (v'' - v') u \right), \tag{7}$$

wo V das anfängliche Luftvolumen in K, v' dasselbe in G und v'' das Luftvolumen in G ist, wenn alle Luft aus K herübergetrieben ist; weiter bezeichnet h die Depresion in B und u den für die Capillardepression verbesserten anfänglichen Höhenunterschied zwischen den Quecksilberflächen in M und cd. Bei der Messung von h bringe ich das Quecksilber in M auf seine anfängliche Höhe; die Differenz $v'' - v'$ entspricht dann der Depression h und man hätte einfach

$$v'' - v' = a_2 h,$$

wenn das Rohr B von gleichmässiger innerer Weite wäre; sonst nimmt man diese Differenz aus der für B geltenden Volumentabelle heraus.

Ist man zum Drucke

$$x^{IV} = \frac{a_1 (l_1 - z_1) + v_1''}{v_1'} h_1 \tag{8}$$

[1]) L. c. S. 550

gekommen, kann man die Druckformel

$$(9) \qquad x = \frac{v}{V-v}\left[h'\left(1+\frac{a_1}{a_3}\right)+h''\left(1+\frac{a_2}{a_4}\right)\right]$$

benutzen, wo h' und h'' die Depressionen in $c\,d$ und B bezeichnen, wenn das Quecksilber bis zur Marke O' gestiegen ist. Endlich darf man, wenn der Druck

$$(10) \qquad x^V = \frac{a_1\,(l_1 - z_1)}{v_1}\,h_1$$

erreicht ist, bei fortwährender Benutzung der Formel (9) das Quecksilber bis zur Marke O steigen lassen. Die Luft wird in diesen Fällen erst nach dem Messen des Drucks nach G hinübergetrieben.

Die Grenzen, zwischen welchen die Formel (7) zu verwenden ist, sind bei unserer Pumpe $x''' = 4{,}9$ mm, $x^{IV} = 0{,}9$ mm. Bei dem letztgenannten Drucke erhält man noch in B eine Depression von 12 mm., berechnet nach der aus (7) hervorgehenden Näherungsformel

$$(11) \qquad x = \frac{v_2\,h}{v_1}.$$

Der Druck x^V ist $= 0{,}08$ mm. Bei diesem Drucke erhält man noch in $c\,d$, bei Benutzung der Marke O', nach der aus (9) gezogenen Näherungsformel

$$(12) \qquad x = \frac{v''_1}{v'_1}\,h'$$

eine Depression von 16 mm. Es giebt also hier kein Spannungsgebiet, in welchem die Druckmessungsmethoden unempfindlich wären, wie es der Fall bei meiner früheren Pumpe war.[1]) Dieser Vortheil ist durch die Einschaltung des Zwischenstücks OO' herbeigeführt.

Aus der Formel (9) kann man im Allgemeinen das Glied mit h'' fortlassen. Bei sehr tiefen Spannungen kann diese Formel zur Formel

$$(13) \qquad x = \frac{v}{V}\,h'$$

vereinfacht werden. Dabei ist zu bemerken, dass eine Unsicherheit dadurch entstehen kann, dass das Quecksilber in $c\,d$ an der Röhrenwand etwas anhaftet. Vor der Druckmessung muss man daher durch anhaltendes Klopfen an das

[1]) Vergl. l. c. S. 551, zweite Note.

Stativ der Quecksilberfläche in cd ihre richtige Lage geben. In folgender Weise kann man die noch vorhandene Unsicherheit wegen des Anhaftens aufheben. Man lässt das Quecksilber langsam über die Biegung bei c gehen und verkleinert dadurch das Volumen der Luftblase immer mehr, bis dass ihre Spannung hinreichend gross wird, um das Anhaften des Quecksilbers aufzuheben. Ich lasse die Blase langsam fallen, bis sie z. B. 1 mm. hoch wird, und notire den mit der unteren Fläche der Blase zusammenfallenden Theilstrich der Scale, welcher Strich die Depression h' anzeigt. In dieser Weise fällt die Spannung — berechnet nach (9) oder (13) — etwas zu klein aus. Daher lässe ich die Blase noch tiefer sinken, wodurch sie kürzer als 1 mm. wird; dann bringe ich sie zum langsamen Steigen (durch langsames Senken von Q) und notire wieder den Theilstrich, bei welchem sie 1 mm. lang wird. Dieser Theilstrich liegt im Allgemeinen einige Millimeter tiefer als der vorige und der mit dieser Depression berechnete Druck wird etwas zu hoch. Als den richtigen Druck betrachte ich das Mittel der beiden so bestimmten Werthe oder den mit dem Mittelwerthe der beiden Depressionen berechneten Druck. Da der Querschnitt des Rohres ungefähr 1 qmm. ist, entspricht einer Blase von 1 mm. bei einer Depression von 1 mm. der Druck 0,000003 mm. Eine kleinere Spannung hat man wohl selten nöthig zu messen.

Die Bedeutung des Theiles OO' für die Druckmessung erhellt aus dem Vorhergehenden. Diese Abänderung führte aber einen anderen ganz unerwarteten Vortheil herbei. Ich habe nämlich früher[1]) einen gewissen Umstand erwähnt, der das Evacuiren bei sehr niedriger Spannung etwas unbequem macht. Es trifft nämlich in solchem Falle beinahe bei jedem Kolbenzuge ein, dass alles Quecksilber aus G nach K durch die Cohäsion des Quecksilberfadens gezogen wird. Bei der neuen Pumpe kann ich aber den Quecksilberfaden zum Brechen bei O in folgender Weise bringen. Ich fülle die Kugel G zur Hälfte mit Quecksilber; dann senke ich *langsam* das Reservoir Q. Dabei entsteht gewöhnlich (wahrscheinlich in Folge irgend eines an der Wand haftenden mikroskopischen Luftbläschens) in der Gegend von t eine Leere in Form einer Blase, der sich bis zu O' fortpflanzt, wo dann das Quecksilber tropfenweise oder im Strahle herniederzufliessen anfängt. Wenn ich aber Q wieder langsam hebe und dabei die emporsteigende Quecksilbermasse und die bei O' herabfliessende zum gelinden Anstossen kommen lasse, bricht der Quecksilberfaden auch bei O; wenn das überflüssige Quecksilber von O heruntergeträufelt ist, zieht sich der Quecksilberfaden nach c zurück. Sollte

[1]) L. c. S. 552.

sich aber bei t keine Leere bilden, lasse ich beim Senken von Q das Quecksilber in E bis unter a fallen, wo dann eine durch das Seitenrohr bis nach O' heraufsteigende Leere entsteht. Damit man die zu diesen Manipulationen nöthige Zeit habe, ehe G und M sich ganz ausleert, muss man anfangs, wie schon oben bemerkt wurde, G bis zur Hälfte mit Quecksilber füllen.

Von der starken Cohäsion des Quecksilberfadens in $Obcde$ kann man andererseits in einem gewissen Falle einen nicht unerheblichen Nutzen ziehen. Hat man nämlich die Pumpe und den Recipienten mit irgend einem besonderen Gase ausgefüllt, dessen physisches Verhalten bei zuwachsender Verdünnung man untersuchen will, braucht man sich nicht mit einer Versuchsreihe zu begnügen. Denn wenn man nach hergestellter sehr grosser Verdünnung das Quecksilber aus G nach K herüberzieht, vertheilt sich das Gas aus G in K und in den Recipienten. Man kann dann wieder die Versuchsreihe von einem nicht unbedeutenden Drucke an erneuern. Den neuen Anfangsdruck bestimmt man durch die Formel

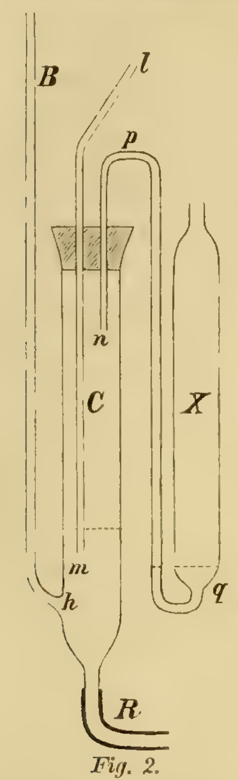


Fig. 2.

$$x^{VI} = \frac{v_2}{v_1 + v_2 + R} h_1, \tag{14}$$

wo R das Volumen des Recipienten bedeutet. Bei unserer Pumpe ist somit $x^{VI} = 5$ mm. (Maximum) für $R = 500$ ccm.

Nebst dem früher[1]) beschriebenen Apparate um fremde Gase in die Pumpe einzuführen, benutze ich auch den etwas abgeänderten Apparat, Figur 2, der in solchen Fällen besonders bequem ist, wo man das Gas directe (ohne Vermittelung eines Gasometers) aus dem Entwickelungsapparate kommen lässt. Durch einen im Abschlussreservoir C passenden Pfropfen geht die in Verbindung mit dem Gasentwickelungsapparate stehende Röhre lm bis unter die Quecksilberfläche. Durch denselben Pfropfen geht auch das Rohr npq, das mit dem ziemlich weiten Reservoire X endigt. In X hat man etwas Quecksilber als Sperrflüssigkeit. Nachdem die Luft aus C durch das Gas verdrängt und das Quecksilber (durch Heben von Q) aus B nach C getrieben ist, wird F (Fig. 1) in seine tiefere Lage gestellt; beim Senken von Q füllt sich G allmählig mit dem Gase, wobei im Allgemeinen (wenn nicht die Gasentwickelung besonders leb-

[1]) L. c. S. 553.

haft ist) das Quecksilber in qp sich etwas erhebt. Da indessen das Gas in G mit der in B zurückgebliebenen Luft vermengt ist, sperrt man bei h ab und treibt das Gasgemisch wieder nach C, von wo es bald durch das heranfliessende Gas durch npq herausgetrieben wird. Dieser Process wird einige Male ausgeführt, bis dass alle Luft aus B und G herausgetrieben ist. Man kann jetzt (bei unserem Exemplare) sowohl G als auch den Theil bis etwas unter t mit dem Gase füllen. Dann sperrt man wieder bei h ab und lässt das Quecksilber in K bis unter a sinken; in E bleibt dann eine Quecksilbersäule, *die nicht bis in die Kugel D reichen darf.* Durch den Gasdruck wird diese Quecksilbersäule sofort in die Kugel D getrieben, wo sie aufgelöst wird und nach a und g in Tropfen herunterfällt, indem das Gas sich in den Recipient ausdehnt.

Die Kugel D muss ein etwas grösseres Volumen haben als die Röhre zwischen a und D; auf unserer Pumpe hat sie einen äusseren Durchmesser von 20 mm.[1])

Diese Manipulation führt man einige Male aus, wobei jedes Mal ein immer grösserer Theil von K mit dem Gase gefüllt wird. Endlich hat das eingeführte Gas die atmosphärische Spannung erreicht.

Bei langsamer Gasentwickelung muss man jedesmal, wenn das Quecksilber in K sinkt, darauf Acht geben, dass das Quecksilber aus X nicht über p steigt, wobei leicht Luft in C und in die Pumpe eindringen könnte. Man muss daher in solchem Falle das Quecksilber in K sehr langsam sinken lassen. Eine rasche Gasentwickelung ist daher vortheilhaft; das überflüssige Gas entweicht während der ganzen Manipulation in Blasen durch das Quecksilber in X.

Helsingfors, den 20 April 1885.

---

[1]) Meine erste Pumpe hatte keine solche Kugel D; es traf daher sehr oft ein, dass beim Eindringen des Gases aus K in E die absperrende Quecksilbersäule heftig nach oben geschleudert wurde, wobei gewöhnlich etwas Quecksilber in die Trockenkugel übersprang.

ICONES SELECTAE

HYMENOMYCETUM FENNIAE

NONDUM DELINEATORUM.

EDITAE

SUB AUSPICIIS SOCIETATIS SCIENTIARUM FENNICAE

CURA

P. A. KARSTEN,
SOCIETATIS MEMBRI.

FASCICULUS PRIMUS.

TAB. I—IX.

I. **Lepiota lignicola** Karst.

Symb. ad. Myc. Fenn. VII, p. 1. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 547.

Fig. I.

Pileus carnosus, e convexo expansus, *albido- vel lutescente ferrugineus, sqvamis concentricis, densis, erectis, innatis, ferrugineis,* obscurioribus sqvarrosus, ad marginem fimbriatum versus fibrosus, circiter 7 cm. latus. Stipes aeqvalis, basi subbulbosus, curvatus, infra annulum *obsoletum*, floccosum, inferum *tomento denso, facile detersili, ferrugineo, sqvamoso subsqvarrosus,* superne adpresse tomentellus, concolor, circiter 6 cm. longus et 1,5 cm. crassus, basi crassior. Lamellae *leviter adnexae* vel *liberae,* confertissimae, albae, acie crenulatae. Sporae sphaeroideo-ellipsoideae, longit. 4—5 mmm., crassit. 3—4 mmm.

Hab. in ramis arborum frondosarum putridissimis m. Sept. prope Mustiala.
Primo obtuitu pro *Pholiota sqvarrosa* facile sumitur.

II. **Mycena coprinoides** Karst.

Grevillea, 1878, N:o 40, p. 63. Symb. ad Myc. Fenn. VI, p. 6. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 121.

Fig. II.

Pileus membranaceus, obovoideus, obtusus, sulcatus, pilosellus, lurido-pallidus, circiter 4 mm. altus, circiter 3 mm. latus. Stipes fistulosus, apice incrassatus, pilis erectis brevibus, subtilibus hirtellus sericeusqve, *basi incrassatus, strigosulus,* hyalino-albus, longit. 1—2 cm., crassit. circiter 1 mm. Sporae ellipsoideae, longit. 6—8 mmm., crassit. 3—5 mmm. Lamellae *adnatae, mox liberae,* subconfertae, discretae, albae.

Hab. in rimis corticis truncorum emortuorum *Salicis Capreae* et *Populi* prope Mustiala et Aboam, m. Sept.
Locus ejus systematicus ante *Myc. stylobatem.*

III. Pleurotus limpidoides Karst.

Symb. ad Myc. Fenn. VIII, p. 7. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 229.

Fig. III.

Pileus carnosus, obovoideus vel reniformis, demum saepe lobatus, mollis, laevis, velutinus, siccus villosus seu tomentosus, tandem glabrescens, fuligineus vel atromurinus, subinde pallescens, demum livido- vel flavidopallens, margine primitus involuto, 2—5 cm latus. *Stratum carnis duplex, superius gelatinosum, lividofuligineum,* 2 mm. crassum, *inferius paullo crassius, pallidum.* Lamellae ad basim pilei, subinde stipitiformem, decurrentes, latiusculae, subconfertae, hinc inde venoso-connexae, albidae. Sporae ellipsoideae, saepe inaeqvilaterales, guttulis duabus, minutis praeditae, longit. 6—9 mmm., crassit. 3—4 mmm.

Hab. in trunco *Betulae albae* prostrato prope Mustiala, m. Oct.

Ut plurimum caespitoso-imbricatus. Forma et magnitudo omnino *Pleuroti limpidi.*

IV. Coprinus inamoenus Karst.

Grevillea 1878, N:o 42, p. 63. Symb. ad Myc. Fenn. VI, p. 22. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 539.

Fig. IV.

Pileus tenerrimus, subcylindraceus, demum expansus, nigricans, *furfure denso, micaceo, albido obrutus,* laevis, 2—5 cm. latus. Stipes subaeqvalis seu deorsum leniter attenuatus, flexuosus, hyalino-albus, primitus albo-lanatus, circiter 7 cm. longus et 1,5 mmm. crassus. Lamellae *collario, e stipite remotae, initio umbrino-nigricantes.* Sporae ellipsoideae, fuscae (sub lente), impellucidae, longit. 7—11 mmm., crassit. 4—6 mmm.

Hab. supra folia coacervata putrescentia in Mustiala, m. Oct.

Odore gravissimo qvam maxime foetidissimo stipiteqve prolifero facillime dignota species.

V. Fomes salicinus (Pers.) Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 78. *Boletus salicinus* Pers. in Gmel. Syst. nat. Linn. II., p. 1437. Syn. Fung. p. 543. *Polyporus salicinus* Fr. Syst. Myc. I, p. 376. Hym. Eur. p. 560.

Fig. V.

Pileus primitus suberoso-fomentarius, demum induratus, lignosus, tenuis, effuso-reflexus, saepe totus resupinatus, subinde dimidiatus, subtus concavus,

saepe interruptus, undulatus, concentrice sulcatus, *tomentosus, spadiceus, demum glaber, nigricans,* margine dilutiori. Pori curti, exigui, rotundi, ferrugineo-cinnamomei vel cinnamomei, hinc inde obliqvi.

Hab. ad truncos *Salicum,* praecipue *Sal. Capreae,* per Fenniam et Lapponiam freqvens.

Pervulgatae hujus speciei icon nulla exstat fida et bona. Vix dubie cum nostro fungo jungendus est *Fomes conchatus* (PERS.) KARST. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 78. *Boletus conchatus* PERS. Obs. I, p. 24. Syn. Fung. p. 538. Myc. Eur., p. 85. *Polyporus conchatus* Fr. Syst. Myc. I, p. 376. Hym. Eur. p. 560.

VI. Typhula caricina KARST.

Myc. Fenn. III, p. 340.

Fig. VI.

Pusilla. Clavula *obovoideo-elongata,* obtusa, *alba,* 1 mm. alta. Stipes hyalins-albidus, siccus albus, subpilosulus, circiter 4 mm. longus, e *sclerotio innato,* sphaeroideo-depresso, albido, demum lutescente, 0,5—1 mm. lato enatus.

Hab. in foliis *Caricis vesicariae* putridis ad Mustiala, m. Sept.

A *Typhula graminum* KARST. clavula obtusa, crassiori magnitudineqve minori nec non sclerotio multo minori, pallidiori, semper epidermide tecto diversa.

VII. Clavaria elegantula KARST.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 179. *Typhula elegantula* Karst. Notis. ur Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. Förh. XI, 1871, p. 222. Myc. Fenn. III, p. 340. Fr. Hym. Eur. p. 706.

Fig. VII.

Simplex. Clavula cylindracea, utrinqve attenuata, glabra, *rosea,* 2—4 mm. longa. Stipes filiformis, subflexuosus, pellucido-pallidus, deorsum subpilosus, 6—16 mm. longus. Sporae ellipsoideae, longit. 6—9 mmm., crassit. 3—4 mmm.

Hab. ad radices et partem inferiorem culmorum *Tritici repentis* in Mustiala, m. Oct.

VIII. Polyozus contortus KARST.

Revue Myc., N:o 9, Janv. 1881, p. 22. *Thelephora contorta* Karst. Notis. ur Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. Förh. IX, 1868, p. 368. Myc. Fenn. III, p. 304. Fr. Hym. Eur. p. 635.

Fig. VIII.

Receptacula e basi stipitiformi ramosissima, erecta, ferrugineo-pallida, *pruina albida, densa conspersa.* Rami *complanati,* laeves, sursum dilatati, pal-

mati, fastigiati, ultimi acuti aut obtusi vel subfimbriati, albi, sicci cirrhose torti. Sporae elongatae, laeves, hyalinae, longit. 14—18 mmm., crassit. 5—6 mmm.

Hab. ad terran in silva acerosa Syrjä prope Mustiala, m. Oct.

Ad *Thelephoram clavularem* Fr. Epicr. p. 537. Hym. Eur. p. 634 proxime accedit.

IX. Stereum fuscum (Schrad.) Karst.

Thelephora fusca Schrad. Spic. p. 184. *Th. bicolor* Pers. Sym. Fung. p. 568. Fr. Syst. Myc. I, p. 438. *Stereum bicolor* Fr. Epicr. p. 549. Hym. Eur. p. 640.

Fig. IX.

Pileus submembranaceus, molliusculus, conchato-reflexus, *obsolete zonatus*, primo tomentosus seu villosus, dein glabrescens, non laevis, *spadiceus*. Hymenium tenue, laeve, nudum, *album*. Sporae late ellipsoideae, uniguttulatae, hyalinae, longit. 3—4 mmm., crassit. 2—3 mmm.

Hab. ad truncos emortuos *Alni incanae* et *Betulae* prope Mustiala, m. Sept. et Oct.

X. Corticium salicinum Fr.

Epicr. p. 558. Hym. Eur. p. 647. Karst. Myc. Fenn. III, p. 310. *Thelephora saticina* Fr. Syst. Myc. I, p. 442. Elench. I, p. 186. Weinm. Hym. et Gast. p. 388. Wahl. Flor. Svec. II, p. 968. *Peziza sarcoides* Wahl. Flor. Lapp. p. 534. *Thelephora cruenta* a Alb. et Schw. Consp. p. 273.

Fig. X.

Receptacula coriacea, mollia, sicca rigida, *persistenter cupuliformia, centro adfixa,* saepe inordinate effusa, ambitu tantum parum elevata, vulgo extus villo delicato tecta, albida. Hymenium laeviusculum, nudum, *persistenter sangvineo-rubrum, siccum contiguum.* Sporae oblongatae, curvulae, hyalinae, longit. 16—18 mmm., crassit. 4—6 mmm.

Hab. ad ramos salicinos, raro populinos, per Fenniam et Lapponiam vulgatissimum, autumno et hieme.

XI. Tricholoma raphanicum Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 227. Symb. ad Myc. Fenn. IX, p. 39.

Fig. XI.

Pileus carnosus, compactus, primitus convexus saepeqve gibbus, dein explanatus, subinde depressus, obtusus, vulgo inaeqvalis, laevis, ex adpresse

sericello glabratus, margine demum superficie leviter rugoso-costatus, albus, tandem, praecipue disco, in alutaceum vergens, 7—15 cm. latus. Stipes *carus* vel *solidus*, inaeqvalis, radicatus, superne flocculosus, glabrescens, 5—10 cm. longus, 1—2 cm. crallus. Lamellae *subconfertae, tenues,* rotundato-aduexae, *latiusculae,* albae. Sporae sphaeroideae, diam. 3—4 mmm. Odor Raphani, qvam maxime fortissimus. Sapor acerbus.

Hab. in silvis frondosis atqve mixtis, circa Mustiala, pluribus locis, m. Sept.

A *Tricholomate albo* (SCHAEFF.), cui proxime accedit, odore gravissimo statim dignoscitur.

XII. Tricholoma microcephalum KARST.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 228. Hedwigia, 1881, N:o 12.

Fig. XII.

Pileus carnosus, mollis, tenuis, *convexo-planus,* laevis, glaber, fuligineo-lividus, siccus livido-pallens, 2—3 cm. latus. Stipes elatus, farctus, facile in fibras scissilis, aeqvalis, basi apiceqve incrassatus, striatulus, glaber, nudus, pallescens, 9—12 cm. longus, 3—4 cm. crassus. Lamellae adnexae, denticulo striaeformi decurrentes, *confertissimae, molles, albae.* Sporae subsphaeroideae, uniguttulatae, longit. 5—6 mmm., crassit. 5 mm.

Hab. in silva mixta, loco muscoso aprico, in agro Mustialensi, m. Aug.

Statura *Collybiae protractae, Tricholamati melaleuco* proximum.

XIII. Camarophyllus bicolor KARST.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 226. *Hygrophorus pratensis β silvaticus* Karst. Myc. Fenn. III, p. 198.

Fig. XIII.

Pileus carnosus, disco compactus et crassus, margine tenuis, obconoideus, convexus, demum saepe depressus, obtusus, laevis, glaber, *albus* vel *albidus,* usqve ad 12 cm. latus. Stipes solidus, deorsum pedetentin attenuatus, basi curvatus, laevis, fere glaber, usque ad 12 cm. longus, apice usque ad 9 cm. crassus, albus vel albidus. Lamellae longe decurrentes, distantes, arcuato-curvatae, crassae, *gilvae.* Sporae longit. 10 mmm., crassit. 6 mmm.

Hab. in collibus abietiferis circa Mustiala plurimis locis, m. Sept., Oct.

XIV. Roumeguerites elatellus Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 232. Hedvigia 1881, N:o 12.

Fig. VIX.

Pileus carnosus, hemisphaericus, laevissimus, glaber, nudus, fuscescente pallidus, subinde guttato-maculatus, siccus livido-lutescens, circiter 3 cm. latus. Stipes *elatus, aeqvalis,* basi leviter incrassatus, subundulatus, substrictus, *nudus, albidus* vel *albus,* circiter 14 cm. longus et 4 mm. crassus. Annulus inferus, *membranaceus,* integer, persistens, fuscescente pallens. Lamellae *adnatae,* dente decurrentes, *admodum confertae,* lineares, *angustae, argillaceo-pallidae.* Sporae ellipsoideae, flavidae (sub lente), longit. 7—9 mmm., crassit. 4—6 mmm. Odor nullus. Solitarius.

Hab. ad terram in pinetis ad Mustiala, m. Sept.

XV. Clitocybe macrophylla Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 228. Hedvigia 1881, N:o 12.

Fig. XV.

Pileus carnosus, tenuis, convexus, orbicularis, obtusus, laevis, margine striatulus, glaber, livescente albidus, siccus lutescente albidus et nitens, 3—4 cm. latus. Stipes e farcto cavus, tenax, elasticus, aeqvalis, basi subbulboso-incrassatus, teres, flexuosus, glaber, apice subflocculosus et striatulus, albidus, siccus nitens, 6—8 cm. longus, 2 mm. crassus. Lamellae adnatae, secedentes, *latissimae, triangulares,* tenues, subdistantes, albae, siccitate lutescentes. Caro licet admodum tenuis sat firma.

Hab. in fimo vaccino exsiccato prope Mustiala, m. Aug.

XVI. Inocybe proximella Karst.

Fig. XVI.

Pileus carnosus, tenuis, e conoideo-convexo expansus, umbonatus, laevigatus, dein longitudinaliter fibroso-laceratus rimosusque, pallescens, vulgo disco, praecipue umbone, in fusco-ferrugineum vergens, carne alba, 2—4 cm. latus. Stipes farctus, sursum leniter attenuatus, *ebulbis,* basi vulgo adscendens, interdum flexuosus, subfibrillosus, apice vix furfuraceus, pallescens, intus albus, 6—8 cm. altus, 3—4 mm. crassus. Lamellae adnatae, confertae, ventricosae, e pallido argillaceae, tandem subfuscae, 2—3 mm. latae. Sporae angulatae,

sublutescente hyalinae pellucidaeque (sub micr.), longit. 8—9 mmm., crassit. 5—6 mmm. Odor et sapor nulli.

Hab. in silva acerosa, inter muscos, prope Mustiala.

Ab *In. asterospora* Quèl. stipite subfibrilloso, curvato, ebulbi diversa forteqve tantum ejus dem variatio.

XVII. Naucoria flacca Karst.

Simocybe? flacca Karst. Symb. ad Myc. Fenn. VII, p. 4.

Fig. XVII.

Pileus subcarnosus, *conoideo-campanulatus,* umbonatus, alutaceo- vel helvolo-cinnamomeus, 1,5 cm. latus. Stipes fistulosus, cartilagineus, aeqvalis, pileo pallidior, *deorsum subumbrinus,* albidofibrillosus, 6—7 cm. longus, 1—2 mm. crassus. Lamellae adnatae, mox liberae, subconfertae, concolores, latae (3 mm.) Sporae subellipsoideae, inaeqvilaterales, utrinque leviter attenuatae, uniguttulatae, flavae, diaphanae (sub micr.), longit. 9—11 mmm., crassit. 5 mmm. Odor nullus. Cutis stipitis vulgo fibris tortis contexta. Velum vix manifestum.

Hab. inter muscos juxta vias in pineto prope Mustiala, m. Sept.

XVIII. Cortinarius calopus Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 230. Hedvigia 1881, N:o 12.

Fig. XVIII.

Pileus carnosus, sat tenuis, e convexo explanatus, obtusus, laevis, canescens, marginem versus primitus e velo *lilacino-purpurascente sericeus,* demum in ferrugineum plus minus vergens, 5—9 cm. latus. Stipes solidus, firmus, aeqvalis, basi incrassatus aut subinde bulbosus, vulgo curvatus, *lilacino-purpurascens,* expallens, intus aqvose vel sordide albidus, e velo primitus floccoso-sqvamosus, dein glabrescens, circiter 10 cm. longus et 5 mm. crassus. Lamellae adnatae, *primitus pallide cinnamomeae,* subdistantes, integerrimae, 6—7 mm. latae. Sporae ovales, utrinque attenuatae vel acutatae, vulgo inaeqvilaterales, initio uniguttulatae, flavescentes (sub lente), longit. 7—8 mmm. crassit. 4—5 mmm.

Hab. in silvis acerosis, umbrosis, muscosis circa Mustiala, multis locis. Sept.

XIX. Coprinus tardus Karst.

Symb. ad Myc. Fenn. VI, p. 20. *Coprinellus tardus* Karst. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 543.

Fig. XIX.

Pileus carnosus, tenuis, fragilis, ex ovoideo *campanulatus, sulcatus* vel *late striatus,* glaberrimus, marcescens, e spadiceo isabellino-pallescens, 3—6 cm. altus et latus. Stipes ample fistulosus, subflexus, aeqvalis, apice subinde striatulus, puberulus, candidus, 6—9 cm. altus, usque ad 0,5 cm. crassus. Lamellae *adnatae, confertae,* augustissimae, antice augustatae, deliqvescentes, ex albido leviter fuscescentes, tandem atrae, 2 mm. latae. Sporae ovoideae, subangulatae, inaeqvilaterales, fuscae impellucidaeque (sub micr.), longit. 12—18 mmm., crassit. 7—9 mmm. Valde caespitosus. Odor nullus.

Hab. supra terram nudam in horto Mustialensi binis nonnisi sibi inseqventibus annis observatus.

A *Coprino deliqvescente* affini differt: pileo carnoso, vix expanso, epunctato, numqvam revoluto, vix fisso, marcescente, stipite aeqvali, lamellis adnatis, confertis, latioribus, haud flexuosis, ex albido fuscescentibus, demum nigris.

XX. Typhula falcata Karst.

Hedvigia 1881, N:o 12.

Fig. XX.

Clavula cylindracea, linearis, glabra, falcata et curvata, saepe ramosa, hyalino-alba, sicca alba. Stipes brevissimus, hyalinus, siccus albus. Sporae ellipsoideae, longit. circiter 6 mm., crassit. circiter 3 mm.

Hab. in caulibus emortuis *Epilobii augustifolii* circa Mustiala, m. Sept. et Oct. Vetustate vulgo lutescens vel incarnato-lutea. Sclerotio deficiente *Clavariae* adnumeranda species.

XXI. Tricholoma strictipes Karst.

Symbolae ad Mycol. Fenn. VIII in Meddel. af Societas pro Faun. et Flor. Fenn., 6 h., p. 7. Ryssl. Finl. o. Skand. Hattsv. II, p. 227.

Fig. XXI.

Pileus carnosus, mollis, subspongiosus, e convexo gibboqve planus, subinde depressus, orbicularis, laevis, jove pluvio udus, *albus* vel *flavescente albus,* sed mox albus, *demum saepe, praecipue medio, subisabellinus,* margine excedente,

primitus involuto, 3—10 cm. latus. Stipes solidus, *aeqvalis, cylindricus,* ut plurimum basi bulbilloso-incrassatus, elasticus, firmus, *striatulus, glaber,* apice obsolete flocculosus, *strictus,* subinde tortuosus, *albus,* 7—9 cm. altus, 0,5—1 cm. crassus. Lamellae *subemarginatae,* demum saepe spurie decurrentes, planae, *admodum confertae s. confertissimae,* in marginem usqve aeqve laotae, *candidae,* integerrimae, breviores numerosae, distinctae, 5—7 mm. latae. Sporae ellipsoideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, longit. 6—9 mmm., crassit. 4—5 mmm.

Hab. in lucis graminosis circa Mustiala fere qvotannis haud nimis raro solitarie, raro gregatim.

Sapor mitis. Odor nullus. Aestate per totam aetatem albus, autumno ut plurimum sordide lutescens legitur. A larvis mox corrumpitur. Affinitate cum *Fr. oreino* et *Fr. grammopodio* junctum.

XXII. Clitocybe rigidata KARST.

Hedwigia 1883, p. 177. Symb. ad Myc. Fenn. XIII, p. 1.

Fig. XXII.

Pileus subcarnosus, *rigidus,* planus, depressus, *inaeqvalis* vel *difformis,* laevis, glaber, *pallescens, siccus albicans,* circiter 3 cm. latus. Stipes farctus, ut plurimum compressus vel canaliculatus, *superne incrassatus,* fibrillosus, glabrescens, *radicatus* (radice crassa, longa), pallescens, circiter 3 cm. altus, usqve ad 1 cm. crassas. Lamellae adnatae, subconfertae, angustae, pallescentes. Sporae ellipsoideae, longit. 4—5 mmm., crassit. 2—3 mmm.

Hab. prope Aboam versus sepulcretum Skansen juxta viam magnam, cum *Clitocyba rivulosa* (PERS.) mixtim crescens, m. Sept.

XXIII. Clitocybe nauceosodulcis KARST.

Hedwigia 1883, p. 177. Symb. ad Myc. Fenn. XIII, p. 2.

Fig. XXIII.

Pileus carnosus, margine submembranaceus, mollis, subfragilis, *irregularis* et *inaeqvalis,* e convexo planus, laevis, glaber, demum saepe areolato-diffracto-sqvamulosus, unicolor, *alutaceus,* 2—25 cm. latus medio usque ad 3 cm. crassus. Stipes *excentricus, raro centralis,* vulgo inaeqvalis et curvatus, solidus, tomentosus, glabrescens, albidus, 4—14 cm. altus, 1—5 cm. crassus. Lamellae decurrentes, confertae, lineares, hinc inde ramosae, pallidae, 1—1,5 sm. latae.

Sporae sphaeroideo-ellipsoideae, uniguttulatae, albae, longit. 7—8 mmm., crassit. 5 mmm.

Hab. supra acervos formicarum in pineto prope lacum Heinäsjärvi paroeciae Tammela m. Sept.

Connato-caespitosa, raro simplex. *Sapor nauseoso-dulcis. Odor fungi recentis ingratus, sat debilis, vetusti valde foetens. Clitocybae (Agarico Pleuroto sapido* Scultz; Kalchbr. Icon. Hym. Hung., t. VIII, f. 1) Karst. affinis. *Polypilum confluentem* (Alb. et Schw.) Karst. in mentem revocat.

XXIV. Mycena cinerella Karst.

Symb. ad Myc. Fenn. IV, p. 180. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 113.

Fig. XXIV.

Pileus membranaceus, campanulatus, rarius demum expansus, totus striatus, *cinerascens vel cinereo-pallidus,* 1—2 cm. latus, circiter 1 cm. altus. Stipes filiformis, subfragilis, nudus, *basi arhizo, fibrilloso,* hyalino- vel cinereo-albus, 5—10 cm. longus, vix 2 mm. crassus. Lamellae *late adnato-decurrentes,* arcuatae, distantes, cinerascente albidae. Sporae ellipsoideae.

Hab. inter muscos, ut plurimum supra folia *Pini sylvestris* in pinetis silvae Syrjäås, m. Nov.

Solitaria vel gregaria. *Odor farinae recentis gravissimus.* Pileus subinde subumbonatus aut vertice obtuse conoideus et carnosus, siccus rugis elevatis inaeqvabilis. Lamellae vix venoso-connexae, sed ad latera costatae.

XXV. Clitocybe ambigua Karst.

Symb. ad Myc. Fenn. X in Meddel. af Societas pro Faun. et Flor. Fenn., 9 h., 1882, p. 57.

Fig. XXV.

Pileus carnosus, tenuis, *tenax,* orbicularis, convexus, *obtusus,* subinde subumbonatus aut medio dein leviter umbilicato-depressus, omnino glaber et laevis, margine inflexo, levissime albopuberulo, *rufopallidus, vulgo in carneum vergens, siccitate expallens, at non hygrophanus,* 1—1,5 cm. latus. Stipes farctus, tenax, aeqvalis, flexuosus, glaber, basi incrassatulus, radicatus byssoqve albo obvolutus, apice subpuberulus, albidopallens, 6—10 cm. longus, 2 mm. crassus. Lamellae adnato-decurrentes, confertae, arcuatae, lineares, molles,

crassiusculae, pallidae. Sporae late ellipsoideae vel subsphaeroideae, longit. 4—5 mmm., crassit. 3 mmm.

Hab. inter atque supra muscos in parte abietina silvae Syrjä prope Mustiala, m. Oct.

Ambigit inter *Clitocybam* et *Omphaliam*, habitu *Collybiam* aemulans.

XXVI. Lactarius cremor Fr. pauper Karst.

Symb. ad Myc. Fenn. X in Meddel. af Soc. pro Faun. et Flor. fenn., 9, 1882, p. 58.

Fig. XXVI.

Pileus carnosus, mollis planiusculus, glaber, *superficie non minute punctulatus,* azonus, *siccus?*, carneolutescens vel gilvoalutaceus, siccitate subochraceus, margine membranaceo, demum *pectinato-sulcatus,* 8—11 cm. latus. Stipes cavus, aeqvalis, nudus, glaber, pileo pallidior, circiter 4 cm. longus et 1,5 cm. crassus. Lamellae adnatae, subdistantes, tenues, molles, pileo concolores, 5 mm. latae. Caro exsucca, *tarde acris,* alba.

Hab. in silva abietina, loco aprico, prope Mustiala, m. Sept.

Ad *Lact. xanthophyllum* Karst. Hattsv. 1, p. 190 vergit.

XXVII. Hypholoma subpapillatum Karst.

Symb. ad Myc. Fenn. VI in Meddel. af Societas pro Faun. et Flor. Fenn., 5 (1879), p. 17. Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p 501.

Fig. XXVII.

Caespitosum. Pileus carnoso-membranaceus, e glandiformi convexus, demum expansus, repandus, glaber, *papillis minutis, confertissimis subscaber,* badius vel rufo-cinnamomeus, jove sicco ochraceo-pallescens et rugosus, 5—6 cm. latus. Stipes fistulosus, aeqvalis, sericeo-nitens, pallescens, apice striatus et pruinatus, 4—6 cm. longus, 3—5 mm. crassus. Lamellae rotundato — adnexae, confertae, aridae, e pallido vel lutescente-pallido fuscae seu umbrinae. Sporae ellipsoideae, fuscidulae (sub micr.), longit. 5 mmm. crassit. 2,5—9 mmm.

In ligno vetusto *Betulae* prope Mustiala, m. Sept.

Ab *Hyph. appendiculato* pileo granulosello, subcinnamomeo, stipite pallido lamellisqve a pallido umbrinis mox dignoscendum. Cortina appendiculata cito evanida.

XXVIII. Psathyra tenuicula Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. I, p. 511.

Fig. XXVIII.

Pileus *admodum tenuis*, submembranaceus, fragilis, campanulatus, demum subexpansus, obtusus, *undiqve striatus, albidus*, in gilvopallidum leviter vergens, *dein lividus, subinde fuliginosus, siccus pallescens*, 0,5—1 cm. latus. Stipes fistulosus, aeqvalis, vulgo flexuosus, initio subtilissime flocculosus, dein glaber, nitidus, *hyalinus, pellucidus, siccus pallescens*, 3—5 cm. longus, 0,5—1 mm. crassus. Lamellae adnatae, distantes, lanceolatae, adscendentes *pallidae*, demum *cinereae*. Sporae fusoideo-ellipsoideae, fuligineae et pellucidae (sub micr.), longit. 5—6 mmm., crassit. 3 mmm.

Hab. in herbis putridis in agro Mustialensi, m. Oct.

XXIX. Coprinus miser Karst.

Ryssl., Finl. o. Skand. Hattsv. II p. 236. Symb. ad Myc. Fenn. IX, p. 61.

Fig. XXIX.

Tenerrimus, pellucidus, minimus, hyalino-cinerellus. Pileus e sphaeroideo-ovoideo explanatus, centro punctiformi depresso, *plicatus*, nudus, dilute cinereus, 1—2 mm. latus. Stipes capillaris, aeqvalis, nudus, hyalinus, 1—2 cm. longus. Lamellae *distantes, paucae* (6—15), dilute cinereae, e sporis nigrae. Sporae *pyramidali-ovoideae* vel *sphaeroideo-ellipsoideae*, fuscae impellucidaeqve (sub lente) longit. 7—9 mmm., crassit. 6—8 mmm.

Hab. in stercore eqvino ad Mustiala, m. Aug. et Sept.

XXX. Physisporus caesioalbus. Karst.

Hedwigia 1883, p. 177. Symb. ad Myc. Fenn. XIII, p. 4.

Fig. XXX.

Coriaceo-membranaceus, suborbicularis, subinde confluens, secernibilis, *albus, margine* latiusculo tomentoso *candido*. Pori inaeqvales, varii, rotundi, oblongati, angulati, nonnumqvam laceri, exigui, curti, *caesio-albi*, sicci expal-

lentes, majusculi, dissepimentis tenuissimis. Sporae oblongatae vel ellipsoideae, rectae, inaeqvilaterales vel curvulae, eguttulatae, hyalinae, longit. 5—6 mmm., crassit. 2—3 mmm.

Hab. supra corticem *Piceae excelsae* in silva acerosa Syrjä prope Mustiala, m. Nov.



SPECTRALVERSUCHE

VON

A. F. SUNDELL.

Gewisse Naturerscheinungen, wie Nordlicht, Zodiakallicht, Corona der Sonne, haben zahlreiche Versuche veranlasst, die Spectra der Gase in sehr verdünntem Zustande und bei niedriger Temperatur darzustellen. Unter solchen Umständen werden die Spectra im Allgemeinen sehr schwach und daher schwer zu beobachten. Die folgenden Versuche zeigen, dass man ziemlich helle Spectra erhalten kann, wenn man gewisse schon früher bekannte Mittel auf eine zweckmässige Weise anwendet.

Da die Dicke der leuchtenden Schicht die Helligkeit im ersten Raume befördert, wählt man am liebsten Röhren mit Längsdurchsicht.[1]) Ich habe daher möglichst lange Röhren (bis zu 1,5 Meter) angewandt; das dem Spectroskope zugewandte Ende habe ich einfach zugeschmolzen, wobei durch Ausblasen das Ende so gut wie möglich abgerundet wurde. Das andere Ende wurde ausgezogen und an die Röhrenleitung nach der Quecksilberluftpumpe angelöthet.

Im Rohre eingeschmolzene Elektroden habe ich nicht angewandt; in der Regel brachte ich die Röhren zum Leuchten durch die von Salet, Hasselberg und Anderen vielfach angewandten Stanniolbelege nahe an den Enden der Röhre; dadurch wird wohl der Mechanismus der Entladung dem bei den obengenannten Naturerscheinungen am ähnlichsten und die Temperatur am wenigsten erhöht. Als Elektricitätsquelle habe ich eine Holtz'sche Maschine ohne Ladungsflaschen angewandt, dessen Conductoren durch Leitungsdräthe mit den Belegen verbunden wurden. Diese Belege entsprachen also den äusseren Belegen der Ladungsflaschen der Maschine; als innere Belege fungirten die Luftschichten an der inneren Wand der Röhre.

Im Allgemeinen habe ich ein der hiesigen meteorologischen Central-Anstalt zugehöriges von Herrn General Wrede in Stockholm construirtes Spectroskop angewandt, welches von Herrn Professor Lemström bei Beobachtungen des

---

[1]) Lange Röhren mit Längsdurchsicht hat auch Herr P. Smyth bei Untersuchungen von Gasspectra im Vacuum angewandt (Wied. Beibl. 7, 1883, S. 286).

Nordlichtes in den Jahren 1871—1873 benutzt wurde.[1]) Das Spectroskop enthält ein dispergirendes und ein reflectirendes Prisma. Die Dispersion ist ziemlich schwach; die Natriumlinien D_1 und D_2 können nicht getrennt werden. Zehn Theile der Trommel an der Mikrometerschraube entsprechen einer Aenderung von 0,0000060 und 0,0000006 mm. in der Wellenlänge für äusserstes Roth und äusserstes Violett. Den Index habe ich in folgender Weise hergestellt. Eine dünne Glasplatte (ein Mikroskop-Deckgläschen) wurde auf der einen Seite mit Touche geschwärzt; die dünne Farbenschicht wurde durch fünf feine parallele Linien durchschnitten. Die andere Fläche wurde mit der Balmain'schen leuchtenden Farbe belegt. Diese Platte wurde dann in die Bildfläche des Spectroskopes angebracht mit der geschwärzten Seite gegen das Ocular in solcher Lage, dass die Indexlinien den Spectrallinien parallel liefen. Die Indexplatte nahm ungefähr die Hälfte des Gesichtsfeldes auf.[2]) Die Indexlinien brachte ich zum Leuchten dadurch, dass ich ein Zündhölzchen vor dem Oculare verflammen liess. Diese Beleuchtung wurde gewöhnlich vorgenommen, eben wenn ich eine starke Spectrallinie einstellen wollte, wogegen die Einstellung von sehr schwachen Linien vorgenommen wurde, wenn das Licht der Indexlinien schon etwas abgeschwächt war. Bei sehr schwachen Spectren mussten auch die Indexlinien sehr schwach sein, damit sie nicht die Spectrallinien überstrahlen sollten. In solchen Fällen war das Auffinden der Indexlinien dadurch sehr erleichtert, dass ich deren fünf anstatt nur eine hatte. Im Allgemeinen stellte ich die Spectrallinien durch Drehen der Mikrometerschraube auf die mittlere Indexlinie ein; nur für drei Linien im äussersten Violett benutzte ich die äusserste Indexlinie, weil das Schraubengewinde hier aufhörte. Die Wellenlängen habe ich aus einer Tabelle genommen, die ich nach einer dem Spectroskope angehörigen Wellencurve construirt habe mit dem Unterschiede zwischen den Einstellungen auf die Spectrallinien und auf die Natrium-Doppellinie D als Argument. Um die Correctionen der Tabelle zu erhalten, wurden bei jeder Messungsreihe die Lithiumlinie 5706 und die Strontiumlinien 4606 und 4305 eingestellt; für die gemessenen Spectrallinien wurden die Correctionen durch einfache Interpolation bestimmt.

[1]) Dieses Spectroskop ist ausführlich beschrieben in „Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens förhandlingar XV, S. 21—23, 1873.“ Herr Dr. Fuchs hat in der Zeitschrift für Instrumentenkunde 1881 S. 352 ein durch Reflexion *geradsichtiges Prisma* als neu beschrieben; dieses Prisma ist der principielle Hauptheil des Wrede'schen Spectroskopes, das schon 1870 der Königl. Schwedischen Academie der Wissenschaften vorgelegt wurde.

[2]) Einen Index dieser Art habe ich in den Astr. Nachrichten Nr. 2430, 1882 beschrieben. Später habe ich erfahren, dass Herr Professor H. C. Vogel schon im Jahre 1881 phosphorescirende Marken zur Messung lichtschwacher Spectra angewandt hat (Zeitschrift für Instrumentenkunde, 1881, S. 20).

Das grössere, dem physikalischen Laboratorium der Universität zugehörige Spectroskop, das ich bei einigen Messungen angewandt habe, ist auch nach den von Herrn General Wrede aufgestellten Principien construirt. Es enthält zwei Prismen von schwerem Flintglase und zwei reflectirende Crownglasprismen. Der Index ist von Herrn Assistent Biese construirt, welcher ungefähr gleichzeitig wie ich die Idee von einem selbstleuchtenden Index veröffentlicht hat.[1]) Dieser Index besteht aus einer feinen Spalte in einer dünnen Messingsplatte; die gegen die Prismen gewandte Seite der Spalte ist mit der phosphorescirenden Substanz angefüllt. Die Dispersion ist ziemlich bedeutend; zehn Trommeltheile entsprechen im äussersten Roth einer Aenderung von 0,0000013, im äussersten Violett von 0,0000002 mm. in der Wellenlänge; die Natriumlinen D_1 und D_2 erscheinen getrennt. Die Tabelle für die Wellenlänge wurde nach einer von Herrn Biese hergestellten Wellencurve berechnet.

Die meisten Beobachtungen sind in einem dunklen Zimmer im physikalischen Laboratorium des polytechnischen Institutes zu Helsingfors angestellt. Ich benutze hier die Gelegenheit, sowohl dem Director des Institutes Herrn Ingenieur Qvist als auch dem Lehrer der Physik Herrn Dr. Slotte meinen Dank auszusprechen, sowohl für dieses speciell für solche Untersuchungen passende Local als auch für verschiedene für meine Versuche nöthige Apparate, die mir aus der Instrumentensammlung des Laboratoriums überlassen wurden. Die Influenzmaschine war im Nebenzimmer aufgestellt, wo sie durch einen Wassermotor in Gang gehalten wurde. Zur Verdünnung der Gase in der Spectralröhre benutzte ich die von mir für das polytechnische Institut construirte Quecksilberluftpumpe.[2]) Das Ueberschiebrohr hatte keine Hähne oder Stöpsel; die Kugel mit Phosphorsäureanhydrid war zugeschmolzen. Die benutzte Spectralröhre war 155 cm. lang und hatte am einen Ende eine innere Weite von 10,8 mm. bei einer Wanddicke von 2,1 mm.; am anderen Ende war die Weite 12,9 mm. bei einer Wanddicke von 1,6 mm. Diese Röhre ruhte in horizontaler Lage auf Glashaltern, die von an der Zimmerwand befestigten Holzconsolen herabhangen. Die Verbindung mit der Luftpumpe wurde durch eine Kundt'sche Glasfeder hergestellt. In ähnlicher Weise hatte ich gleichzeitig eine Spectralröhre im physikalischen Laboratorium der Universität aufgestellt, wo mir Herr Professor Lemström gütigst den nöthigen Platz gestattete.

In dem im polytechnischen Institute aufgestellten Rohre wurden folgende

[1]) Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens förhandlingar XXIV, S. 30.

[2]) Acta Societatis Scient. Fenn. T. XV, S. 169.

Gase nacheinander untersucht: Luft, Wasserstoff, Sauerstoff, Luft, Stickstoff, Wasserstoff, Luft, Sauerstoff. Der Apparat war hierbei die ganze Zeit unverändert; ein neues Gas wurde in der für meine Pumpe eigenthümlichen Weise[1]) eingeführt, nachdem das vorhergehende Gas so vollständig wie möglich ausgepumpt worden war. Ich werde hier die Resultate nur für die Luft etwas genauer anführen. Die Versuche mit den übrigen oben genannten Gasen betrachte ich nur als Vorversuche, da ich nicht mit ganz reinen Gasen arbeiten konnte. Ich werde daher diese Gase gelegentlich genauer untersuchen und fasse hier meine bisherigen Resultate bezüglich derselben in aller Kürze zusammen.

Ich erlaube mir hier mit grossem Danke die Hülfe zu erwähnen, welche mir Herr Student G. Melander während der ganzen Untersuchung geleistet hat.

Die Conductorenkugeln hatten einen Durchmesser von 27,8 mm.; der Funken war im Allgemeinen ungefähr 5 mm. lang. Es hatte sich nämlich gezeigt, dass eine grosse Funkenlänge schädlich für die Spectralröhre werden könnte. Einmal ist mir eine Röhre von dünnem Glase gesprungen, indem eine Entladung entstand zwischen dem Stanniolbelege und der an der inneren Wand der Röhre haftenden Luftschicht. Weiter habe ich bemerkt, dass von den capillären Canälen, die immer in den Wänden der Glasröhren der Längsrichtung parallel vorhanden sind, diejenigen, welche nahe bei der inneren Fläche liegen, bei grosser Verdünnung leicht zerspringen und seinen Luftinhalt in die Röhre ausleeren, wenn die Entladungen stark sind. Es geschieht daher oft, dass der Druck im Rohre plötzlich sehr vergrössert und das Leuchten sehr lebhaft wird, wenn man nach Herstellung von grosser Verdünnung die Loslösung der Luft von der inneren Wand durch elektrische Entladungen befördern will. In einem Falle habe ich nach einem solchen Ereignisse das kleine Loch im zersprungenen Capillarcanale und das entsprechende losgetrennte Glassplitterchen bemerken können.

Was die Quecksilberlinien betrifft, die man bei Benutzung der Quecksilberluftpumpe erwarten könnte, habe ich Folgendes beobachtet. In Röhren mit *reiner* Luft, Stickstoff und Sauerstoff erschienen Quecksilberlinien nur bei sehr grosser Verdünnung. In Luftröhren erschien dabei nur die stärkste Linie 546, in Stickstoff- und Sauerstoffröhren dazu noch die Linien 579 (doppel), 492 und 436. In Wasserstoffröhren und in Röhren mit unreiner (kohlensäurehaltiger) Luft erschienen diese Linien schon bei höherem Drucke zu-

[1]) L. c. S. 178.

sammen mit den Wasserstoff- und Luftlinien; in Wasserstoffröhren kamen zu diesen vier Linien noch 408, 405 und bei sehr grosser Verdünnung auch sehr schwach 483.[1])

Unter den genannten Umständen fing die Luft an zu leuchten bei einem Drucke von 10—12 mm.;[2]) das Ende bei dem positiven Belege leuchtete etwas früher (bei 14 mm.) als das ganze Rohr. Doch konnte man schon bei bedeutend höherem Drucke (ungefähr 50 mm.) dadurch ein schwaches Leuchten hervorbringen, dass man einen Leiter längs des Rohres in Berührung mit der Wand verschob, bis dass ein Funken zwischen dem Leiter und dem einen Belege übersprang. Eine unerwartete Erscheinung stellte sich bei einem Drucke von etwa 8 mm. ein. Das Licht zeigte sich nämlich in einer sonderbaren Weise geschichtet. Da ich diese Schichtung nächstens besonders untersuchen will, beschreibe ich sie hier nur in der Kürze. Das erste Viertel vom positiven Belege ab war stark leuchtend mit ein wenig gegen das Ende dieses Theiles abnehmender Lichtstärke: das zweite Viertel fing wieder mit starkem Lichte an, das gegen die Mitte der Röhre etwas schwächer wurde. Das dritte Viertel war deutlich geschichtet; in einem Falle waren nur drei oder vier leuchtende Schichten vorhanden, die ziemlich schnell oscillirten und ungefähr wie leuchtende Kugeln aussahen; in einem anderen Versuche habe ich eine Anzahl dünnerer Schichten bemerkt; nur gegen den Anfang des vierten Viertels war eine dickere leuchtende Schicht vorhanden; alle Schichten waren in schneller oscillirender Bewegung.[3]) Das letzte Viertel gegen den negativen Beleg war immer stark leuchtend ohne Schichtung.[4]) Auch das lange feine nach der Pumpe leitende vielfach gebogene Glasrohr leuchtete gewöhnlich sehr stark, es sei der Beleg an diesem Ende des Spectralrohres positiv oder negativ elektrisch.

Im Spectroskope war eine grosse Anzahl Banden vorhanden. Für schmale Banden geschah die Einstellung auf ihre Mitte, für breitere auf die beiden Grenzen. Die folgenden Wellenlängen sind arithmetische Mittel verschiedener Messungen innerhalb der Druckgrenzen (0,2—1,2 mm.), zwischen welchen

---

[1]) Das spectroskopische Verhalten von dem mit anderen Gasen vermischten Quecksilberdampfe hat E. Wiedemann bei höheren Temperaturen untersucht (Wied. Ann. 5, S. 517, 1878). Vergl. auch H. W. Vogel, Berlin. Monatsberichte 1879, S. 586.

[2]) Alle Druckangaben beziehen sich auf Quecksilber bei ungefähr + 20° C.; wegen der Druckmessungsmethoden verweise ich auf den citirten Aufsatz über die Luftpumpe (Acta Societatis Scient. Fenn. T. XV. S. 169).

[3]) Solche Lichtkugeln (*Glimmlichtkugeln*) sind unter gewissen Umständen von Reitlinger und v. Urbanitzky in kurzen und weiten Spectralröhren beobachtet (Wied. Ann. 13. S. 673).

[4]) Eine gleichartige Schichtung habe ich auch in einer Wasserstoffröhre bemerkt.

das Spectrum am glänzendsten war. Beobachtungen mit dem grossen Spectroskope sind besonders angemerkt. Die Lichtstärke, die nach der Erscheinung im kleinen Spectroskope geschätzt ist, bezeichne ich mit 1 bis 5. Das Zeichen — hinter der Zahl zeigt an, dass die Lichtstärke nicht die volle Grösse erreicht, wogegen das Zeichen + ein Ueberschreiten der betreffenden Grösse anzeigt. So bedeutet 1 + eine Lichtstärke zwischen 1 und 2 aber näher 1 als 2, wogegen 2 — eine Intensität näher 2 als 1 anzeigt.

Nr.	Wellenlänge.	Lichtstärke.	Bemerkungen.
1	0,0006778	1 —	
2	6680	1	Nr. 2 — 17 im grossen Spectroskope bestimmt, Nr. 2 — 10 mit erweiterter Spalte.
3	6600	1 +	
4	6527	1	
5	6445	1	
6	6373	1	
7	6294	1	
8	6229	1 —	
9	6164	1 —	
10	6111	1 —	
11	6052	2 —	Breite 31×10^{-7}.
12	5996	1 +	„ 38.
13	5934	1	„ 36.
14	5881	1 —	„ 33.
15	5833	1 —	„ 33 doppel?
16	5784	1 —	„ 30 do.
17	5734	1	
18	5665	1 — —	Sehr schwach.
19	5621	1 —	
20	5382		Scharfe glänzende Grenze eines Bandes, das ungefähr bei 557 sehr schwach anfängt und allmählig stärker wird.
21	5304	1 — —	Sehr schwach.
22	5228	2 —	Im grossen Spectroskope vier Linien: 5224, 5195, 5179, 5145.
23	5164	1 +	
24	5067 / 4996	2	Im grossen Spectroskope 5060, 5029, 4983.
25	4910	2	

Nr.	Wellenlänge.	Lichtstärke.	Bemerkungen.
26	4813	2	Im grossen Spectroskope 4832, 4812.
27	4700	3 +	do. 4715, 4707.
28	4659	2 +	do. 4663, 4647.
29	4574	3	
30	4491	2 +	do. 4500, 4488.
31	4415	1	
32	4341	3	
33	4293 } 4275 }	5	do. 4278, 4269.
34	4209	1	
35	4152	1	do. 4140.
36	4074	2 +	do. 4057.
37	4020	2 —	do. 3995.
38	3910	1 —	Breites Band.

Das Spectrum wurde nicht verändert, wenn man die Verbindungen der Belege mit den Conductoren wechselte. Was die Veränderungen mit dem Drucke betrifft, habe ich Folgendes beobachtet. Mit ziemlich weiter Spalte konnte ich das Spectrum untersuchen schon bei einem Drucke von 12 mm. Bei 557 fing ein schwaches continuirliches Licht an. Die Banden 22 und 23 erschienen als ein Band mit der mittleren Wellenlänge 5192. Weiter erschienen 24, 25, 26, 27 und 28 zu einem Bande vereinigt, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37. Nr. 11 und 31 erschienen beim Drucke 5,5 mm.; bei 2,3 mm. waren alle Banden sichtbar. Wenn der Druck kleiner als 0,2 mm. wurde, nahmen die Banden entschieden an Lichtstärke ab; bei zuwachsender Verdünnung verschwanden die schwächeren Banden zuerst. So waren beim Drucke 0,02 mm. 1 bis 9, 21 bis 26, 31, 34, 35, 38 verschwunden; die Banden 11—17 waren zu einem continuirlichen Schimmer zusammengeflossen. Beim Drucke 0,01 mm. waren nur 10, 27, 28, 33, bei 0,0023 mm. nur 27, 28, 33 noch übrig; bei 0,0013 mm. war auch 28 verschwunden. Wenn ich die Verdünnung noch weiter trieb, konnte ich keine Luftlinien sehen, obgleich das Rohr noch schwach leuchtete; dabei war die Hg-Linie 546 ganz deutlich. Bei einzelnen Entladungen entstand kein Licht; beim Drucke 0,0007 mm. leuchtete das Rohr sehr selten und wenn der Druck kleiner als 0,0003 mm. war, konnte im Allgemeinen kein Licht wahrgenommen werden. Bei unver-

änderter Geschwindigkeit der Influenzmaschine folgten die Funken einander viel schneller als bei höherem Drucke; man kann daraus schliessen, dass das Rohr bei sehr grossem Vacuum nicht mehr als Ladungsapparat wirkte, weil die verdünnte Luft nicht mehr in hinreichendem Grade leitete.

Bei grosser Verdünnung fluorescirten die Röhrenwände stark, besonders am positiven Belege; bei jeder Entladung hörte man auch an diesem Belege ein scharfes Geräusch, wie von einem Funken. Einige Crookes'schen Kathodenstrahlen zeigten sich bei 0,002 mm.

In einem Falle habe ich doch auch im vollständigsten Vacuum bei jeder Entladung Licht im Rohre erhalten. Das Rohr war früher während zehn Tage einige Stunden täglich in einem Luftbade bei etwa 250° C. erhitzt, um die Luft von der Wand möglichst loszumachen. Durch anhaltendes Pumpen wurde dabei jedesmal der Druck auf wenige Millionentheile des Millimeters herniedergebracht. In der Zwischenzeit, wenn die Röhre nicht erhitzt wurde, stieg der Druck von einem Tage zum andern zu etwa 0,00015 mm. Nach dieser Vorbereitung untersuchte ich den Effect der Entladungen und fand, dass ein ziemlich starkes Leuchten entstand. Eine feine Schichtung zeigte sich im ganzen Rohre. Im Spectroskope waren nur die fünf früher genannten Hg-Linien 579, 546, 492, 483, 436 sichtbar. Da im Allgemeinen bei reiner Luft nur die Hg-Linie 546 bei grossem Vacuum erscheint, war die Luft in diesem Rohre wohl etwas von bei dem letzten Zusammenlöthen der Leitungen hineingedrungenen Leuchtgase verunreinigt. Nachdem die Entladungen einige Minuten gedauert hatten, wurde der Druck gemessen und gleich 0,00053 gefunden. Trotz der vorherigen andauernden Erwärmung haftete somit noch viel Gas an der Wand der Röhre und wurde davon durch die Elektricität losgemacht.

Wie hartnäckig die Luft an einer Glasfläche haftet, zeigt auch besonders mein im physikalischen Laboratorium der Universität aufgestelltes Rohr. Während vier Monate wurde dieses Rohr von Zeit zu Zeit ausgepumpt jedesmal bis zu einigen Millionentheilen des Millimeters. Immer aber war nach einiger Zeit ein bedeutender Druck vorhanden. So war am 8 Januar der Druck = 0,0013 mm., am 14 Januar 0,0011 mm., am 21 Jan. 0,0005 mm. am 22 Februar 0,0028 mm.[1]) Dieses Rohr war mit Elektroden eigener Art versehen. Entsprechend den äusseren Staniolbelegen brachte ich im Rohre vor dem Zuschmelzen dünne Aluminiumbleche an, aus denen in der

---

[1]) Die von Herrn Bessel-Hagen (Wied. Ann. 12, S. 440, 1881) erwähnte Erscheinung, dass die durch Elektricität von der Röhrenwand losgemachte Luft wieder condensirt wird und somit der Druck nach einiger Zeit wieder abnimmt, habe ich nie beobachtet.

Axe der Röhre liegende schmale Streifen als Elektroden gegen die Mitte hervortraten. Ich war zu einer solchen Anordnung gezwungen, da ich nicht die Elektroden in der Wand einschmelzen konnte; die Wirkung darf man als von der durch gewöhnliche eingeschmolzene Elektroden nicht wesentlich verschieden ansehen. Dieses Rohr hörte nun wirklich auf zu leuchten bei einem Drucke von etwa 0,004 mm. und einer Funkenlänge von 5 mm. War der Druck noch kleiner (einige Millionentheile des Millimeters), konnte ich auch nicht bei der grössten zulässigen Funkenlänge (15 mm.) ein Leuchten wahrnehmen; nur nach dem früher erwähnten Zerspringen eines der capillären Canäle fing das Leuchten plötzlich an.

In der *Wasserstoffröhre* erhielt ich ein sehr reines Wasserstoffspectrum, obgleich das Gas in der gewöhnlichen Weise aus arsenfreiem gegossenen Zinke mit arsenfreier Schwefelsäure dargestellt wurde. Das Gas roch sehr stark nach Kohlenwasserstoffe. Das Leuchten fing bei einem Drucke von 30 mm. an (bei lufthaltigem Gase schon bei 43 mm.). Beim Drucke 0,35 mm. zeigte das Spectrum die Linien $C = 656$, $F = 486$ und 434 (mit der Hg-Linie 436 zu einem Bande vereinigt?) sowie viele schwache Linien (besonders im Roth und Orange) des zweiten, besonders von Hasselberg untersuchten Wasserstoffspectrums. Die Röhre leuchtete auch bei dem vollständigsten erreichbaren Vacuum, wenigstens am positiven Belege; nur bei einzelnen Entladungen blieb das Licht aus. Die Crookes'schen Strahlen zeigten sich schon beim Drucke 0,008 mm. Nur in einem Falle (bei etwas lufthaltigem Wasserstoffe) habe ich im grossen Vacuum eine feine Schichtung bemerkt.

Wenn das Rohr *Sauerstoff* (aus Kaliumchlorat hergestellt) enthielt, fing das Leuchten bei 30 mm. an; das Spectrum war am stärksten bei ungefähr 0,2 mm. Unter den Banden waren besonders hervorragend die beiden Banden 563—556 und 529—523, die man auch bei der grössten Verdünnung wahrnehmen konnte, wenn nur das Rohr leuchtete. Bei hohem Vacuum blieb das Licht weniger oft aus als im Wasserstoffrohre.

Mit *Stickstoff* erhielt ich im kleinen Spectroskope dasselbe Spectrum wie mit Luft.

Helsingfors, den 26 Mai 1885.

STATISTISK UNDERSÖKNING

AF STÄLLNINGEN I

FINSKA ECKLESIASTIKSTATENS ENKE- OCH PUPILLKASSA

DEN 1 MAJ 1884.

AF

L. LINDELÖF.

Statistisk undersökning af ställningen i Finska Ecklesiastikstatens enke- och pupillkassa.

I. Inledning och allmänna bestämningar.

Sedan landets presterskap utsett en komité för utarbetande af förslag till nödiga förändringar i organisationen af finska ecklesiastikstatens enke- och pupillkassa, i syfte att „hindra pensionernas stegring i några af nu befintliga högre afdelningar men deremot tillåta förhöjning af de lägre", och då en i möjligaste måtto noggrann kännedom om kassans verkliga ställning gentemot sina icke blott närvarande utan äfven framtida förbindelser med skäl ansetts utgöra främsta vilkoret för vidtagande af åtgärder till dess förbättrande, har undertecknad, kallad att såsom expert biträda komitén, i sådant afseende verkställt förevarande undersökning.

Det härtill erforderliga statistiska materialet har benäget tillhandahållits mig af kassans kamrerare, lektorn C. J. Arrhenius. Detsamma består af:

I. En förteckning öfver delegare i ecklesiastikstatens enke- och pupillkassa den 1 Maj 1884, upptagande för hvarje delegare namn, födelseår samt pensionsklass och afdelning;

II. Uppgift öfver delegare, som aflidit under perioden 1842—1884 utan att efterlemna pensionsberättigadt sterbhus, med angifvande tillika af dödsåret samt klass och afdelning;

III. Förteckning öfver de sterbhus, som den 1 Maj 1884 voro i åtnjutande af pension, upptagande: *a*) namn, *b*) tid från hvilken pension åtnjutits, *c*) pensionsklass och afdelning, *d*) antal år (intill 1 Maj 1884), för hvilka pensionsafgifter erlagts, samt *e*) födelseår för enka, ogifta döttrar och omyndige söner;

IV. Förteckning öfver utgångna sterbhus, innehållande: *a*) namn, *b*) delegarens dödsår, *c*) tid från hvilken pension åtnjutits, *d*) klass och afdelning, *e*) år då sterbhuset reducerats till ett barn, *f*) år då pensionen upphört, samt

V. Särskild förteckning öfver nya sterbhus, tillkomna efter den 1 Maj 1874, upptagande för hvarje af dem tiden från hvilken pensionen åtnjutits, klass och afdelning samt för huru många år pensionsafgifter varit erlagda, då pensioneringen vidtog.

Det närmaste ändamålet med denna undersökning är att utreda det tillskott i kapital, som hade erfordrats för att kassan från den 1 Maj 1884 omedelbart kunnat skrida till utbetalande af hela pensioner till sterbhusen enligt de grunder, som i dess nu gällande reglemente af den 2 December 1880 äro föreskrifna. De bestämningar i sagde reglemente, som dervid hufvudsakligen borde afses, äro följande:

1:o. Delegarene i pensionsinrättningen äfvensom de till deras enkor och barn utgående pensionerna indelas i nedannämnde klasser och afdelningar:

Klass.	Afdelning.	Årlig pension. Fmk.	Delegares årsafgift. Fmk.
I	—	1600	240
II	1	1000	150
„	2	600	90
III	1	560	84
„	2	320	48
„	3	200	30
IV	—	160	24
V	1	120	18
„	2	60	9

2:o. Delegare erlägger under lifstiden samt enka och barn under tjenste- och nådår en årsafgift, svarande mot 15% af den blifvande pensionen.

3:o. För åtnjutande af helpension erfordras att 35 års afgifter blifvit erlagda inom behörig klass och afdelning. Hvad häri brister, godtgöres af pensionstagaren sålunda, att till kassans förmon innehålles, till dess 25 års afgifter guldits, hvad som öfverstiger hälften, samt derefter en fjerdedel af hela pensionen.

4:o. Pensionen utgår till lika belopp för enka med eller utan barn, samt för sterbhus bestående af flere barn. Sterbhus, som utgöres af endast ett barn erhåller $^3/_5$ pension.

5:o. Enka åtnjuter pension, så länge hon lefver och ej trädt i annat

gifte, och likaså dotter, så länge hon ogift är, men son endast till fylda 18 år eller, om han idkar studier, till 22 år, derest han icke är sjuklig eller vanför, i hvilket fall han bibehålles vid pension under lifstiden.

6:o. Pensionsafgifterna erläggas för ecklesiastikår inom den 15 April. Pensionerna utbetalas, likaledes för ecklesiastikår, i Juni månad.

Räntefoten är i det följande antagen till 5%.

I fråga om dödligheten bland delegarene och deras familjer samt nuptialiteten eller giftermålsfreqvensen bland de qvinliga pensionstagarena äro samma förutsättningar gjorda som vid undertecknads likartade undersökning beträffande finska civilstatens enke- och pupillkassa[1]), ur hvilket arbete särskildt tabellerna I och II (mortalitets- och lifränte-tabeller för män och qvinnor) samt XXII och XXIII (pensionsvärden för sterbhus bestående resp. af endast barn eller af enka med eller utan barn) kommit i användning, de båda sistnämnda likväl behöriga korrigerade med afseende å olikheten i pensionernas utbetalning, hvilken i civilstaten eger rum i slutet af hvarje halfår, men i ecklesiastikstaten blott en gång årligen, vid början af ecklesiastikåret. Den härmed utförda preliminära beräkningen af de återstående pensionsvärdena för de nuvarande sterbhusen, eller den sannolika kapital-kostnaden för deras framtida pensionering, har sedermera underkastats en ytterligare korrektion med ledning af den visserligen ännu ofullständiga erfarenhet om sterbhusens vitalitet, som stått att inhemta ur kassans egen statistik.

Anslutande oss för öfrigt i hufvudsak till den plan och metod, som följts i nyss anförda arbete och för hvilka i detsamma utförligare redogöres, gå vi nu att i möjligaste korthet framställa resultaten af vår undersökning.

II. Sammanställning och bearbetning af det statistiska materialet.

1. Delegare.

Enligt förteckningen öfver *nuvarande delegare* i ecklesiastikstatens enke- och pupillkassa utgjorde deras antal den 1 Maj 1884 inalles 1525. Af dem hörde till

---

[1]) *Statistiska beräkningar angående finska civilstatens enke- och pupillkassa.* Helsingfors 1882.

Kl.	Afd.	Antal
I	—	3
II	1	283
„	2	23
III	1	213
„	2	175
„	3	19
IV	—	240
V	1	268
„	2	301
		1525

De delegare, till antalet 1091, för hvilka fördelseåret var uppgifvet, fördelade sig med afseende å klass och ålder sålunda:

Ålder.	Antal delegare i klass					Summa.
	I	II	III	IV	V	
23—24	—	—	—	11	—	11
25—29	—	—	5	80	—	85
30—34	—	12	47	87	3	149
35—39	—	25	65	48	21	159
40—44	—	14	30	6	30	80
45—49	—	15	24	2	39	80
50—54	—	48	31	2	49	130
55—59	—	42	22	2	43	109
60—64	—	41	16	1	32	90
65—69	—	36	29	—	35	100
70—74	—	18	11	—	15	44
75—79	—	14	13	—	5	32
80—84	—	5	5	—	4	14
85—89	2	1	—	—	3	6
90—94	—	1	—	—	—	1
95—99	—	1	—	—	—	1
	2	273	298	239	279	1091

Härur härleddes för hvarje klass särskildt 1:o medelåldern samt, med ledning af tabellerna I och II i ofvan anförda arbete, 2:o medeldödligheten i procent af hela antalet, 3:o lifräntevärdet ($\dot{a}$) eller, hvad som är detsamma,

kapitalvärdet af en afgift 1, som betalas af en delegare i slutet af hvarje år, så länge han lefver, och 4:o närvarande värdet ($\bar{A}$) af ett kapital 1, betalbart vid en delegares död. Dessa medelvärden gestalta sig för de nuvarande delegarne på följande sätt:

Klass.	Medelålder.	Dödlighets-procent.	Medelvärde af $\overset{1}{a}$	Medelvärde af $\bar{A}$
I	87.5	30.20	2.00	0.873
II	56.7	3.99	9.38	0.518
III	48.3	2.67	11.13	0.433
IV	31.7	0.95	14.32	0.277
V	55.5	3.34	9.83	0.496

Om antalet delegare i hvarje klass multipliceras med motsvarande dödlighetsprocent och man dervid med kl. II förenar den fåtaliga klassen I, i det man låter procentalet 4.00 gälla för båda, erhålles följande beräknade dödlighet:

Klass.	Antal delegare.	Dödlighets-procent.	Beräknadt antal dödsfall för år.
I + II	309	4.00	12.4
III	407	2.67	10.9
IV	240	0.95	2.3
V	569	3.34	19.0
	1525		44.6

För närvarande skulle således hela antalet dödsfall bland delegarne i anstalten enligt den antagna mortalitetstabellen uppgå till 44.6 om året i medeltal. Jemföres härmed den dödlighet, som under de senaste 40 åren verkligen egt rum, finner man att densamma, hvad slutsumman beträffar, ganska nära öfverensstämmer med den beräknade. Antalen dödsfall inom de skilda klasserna utgjorde nemligen:

	I	II	III	IV	V	Summa aflidne.	Årligt medeltal.
1843—1852	1	75	130	46	136	388	38.8
1853—1862	—	87	150	55	162	454	45.4
1863—1872	1	108	163	33	191	496	49.6
1873—1882	1	100	123	29	170	423	42.3
1843—1882	3	370	566	163	659	1761	44.0
Årligt medeltal.	0.1	9.3	14.1	4.1	16.0		

För de enskilda klasserna, i synnerhet kl. II och III, är afvikelsen mellan de observerade och de beräknade medeltalen visserligen icke obetydlig, men denna afvikelse förklaras åtminstone delvis genom den olika fördelning af delegare, som under ifrågavarande period efterhand inträdt genom förvandlingen af en mängd sacellanier till sjelfständiga pastorat.

Af de under perioden 1843—1882 aflidne 1761 delegarne hafva 1355, eller 77%, öfverlefvats af familj, hvaremot 406, eller 23%, icke efterlemnat pensionsberättigadt sterbhus. Hurudant förhållandet i detta afseende varit inom de skilda klasserna, synes af nedanstående tabell:

Klass.	Aflidne delegare.	Med sterbhus.		Utan sterbhus.	
		Antal	%	Antal	%
I + II	373	320	86	53	14
III	566	477	84	89	16
IV	163	64	39	99	61
V	659	494	75	165	25
	1761	1355	77	406	23

Man finner häraf, att procenttalet af efterlemnade sterbhus står, såsom äfven naturligt är, i ett visst beroende af delegarnes medelålder, ity att detta procenttal är minst för kl. IV, som har den lägsta medelåldern (31.7 år), och af sådan orsak räknar ett jemförelsevis betydande antal ogifte, samt störst för kl. I + II, der medelåldern är högst (56.9 år) och de ogiftes antal ringa.

2. Sterbhus.

Förteckningen III upptager inalles 851 *nuvarande sterbhus*, d. ä. sådana som åtnjöto pension den 1 Maj 1884. Af dem belöpte sig på

Kl.	Afd.	Antal sterbhus.
I	—	2
II	1	220
„	2	17
III	1	171
„	2	107
„	3	46
IV	—	42
V	1	125
„	2	121

Med hänsyn till familjebeståndet fördelade sig dessa sterbhus i nedanstående kategorier:

Sterbhus bestående af:	Antal	%
Enka med eller utan barn	518	60.9
2 döttrar med eller utan andra syskon .	124	14.6
1 dotter jemte en eller flere bröder . .	4	0.5
1 ensam dotter	197	23.1
Endast söner: 2 eller flere	2	0.2
„ „ 1 ensam	6	0.7
	851	100.0

Man ser häraf att sönernes pensionsrätt i ytterst ringa grad inverkar på summan af de utgående pensionerna. Endast i 2 fall betingas derigenom utbetalning af hel pension, i 6 fall $^3/_5$ pension och i 4 fall förhöjning från $^3/_5$ till hel, eller således $^2/_5$ pension. Sammanlagdt föranleda dessa fall en årlig utbetalning af 7.2 helpensioner, då öfriga kategorier af sterbhus äro berättigade till inalles 762.6 helpensioner. Förhållandet mellan dessa tal är såsom 0.94 till 100. Vid beräkningen af pensionsvärdena eller af kostnaden för sterbhusens pensionering kunde man derföre lemna sönerne utan afseende, med vilkor att sedermera öka slutsumman med 0.94 procent.

Jag har dock icke användt ett dylikt summariskt förfarande, utan för hvarje sterbhus tagit hänsyn till dess verkliga bestånd och dervid beträffande sönernes pensionering förfarit sålunda, att der familjen bestod af endast söner eller af en son och en dotter, sönerne ansågos komma att ovilkorligen qvarstå ända till 22 års ålder (med frånseende af deras möjliga afgång derförinnan), men att de deremot i öfriga fall lemnades utan afseende. Detta förfarande, som har fördelen att vara jemförelsevis enkelt, bör erbjuda fullt tillräcklig noggrannhet, enär öfverskottet i den beräknade pensioneringskostnaden i ena fallet och bristen i det andra nära nog torde utjemna hvarandra och de i hvarje händelse äro obetydliga.

Med iakttagande häraf uträknades nu för hvarje sterbhus särskildt återstående pensionsvärdet den 1 Maj 1884, d. v. s. kapitalvärdet af de pensioner, som sterbhuset med hänsyn till medlemmarnes antal, kön och ålder har utsigt att efter nämnda tid ännu uppbära, dervid hel pension i behörig klass togs till enhet.[1]) När sedan pensionsvärdena för hvarje klass och afdelning summerades, erhölls följande resultat:

Klass och Afdelning.	Antal nuvarande sterbhus.	Närvarande värdet af återstående pensioner	
		för alla sterbhus.	för 1 i medeltal.
I	2	15.7	7.85
II.1	220	2353.3	10.70
II.2	17	174.2	10.25
III.1	171	1849.3	10.81
III.2	107	1048.6	9.80
III.3	46	479.5	10.42
IV	42	478.2	11.39
V.1	125	1309.2	10.47
V.2	121	1119.4	9.25
	851	8827.4	10.37

[1]) Härvid användes tab. XXII och XXIII ur a. a. med iakttagande af den sid. 5 omförmälda, af betalningsterminernas olikhet betingade modifikation. Det erhållna pensionsvärdet p påkallade ännu en liten korrektion med hänsyn till den bråkdel af pension, som för hvarje sterbhus kommer att belöpa sig på tiden från sista betalningsterminen till sterbhusets utgång, hvilken korrektion tillräckligt noga kan uttryckas genom formeln $0.3\left(1-\frac{p}{21}\right)$, der, såsom lätt inses, den första faktorn väl är något för liten, men den senare i stället något för stor. (Jmf. a. a. sid. 36).

Förestående värden komma i användning, då det gäller att beräkna kostnaden för de nuvarande sterbhusens pensionering. Men för beräkning af den kostnad, som tillföres kassan genom *framdeles inträdande sterbhus*, erfordras ännu att känna kapitalvärdet af alla de pensioner ett sterbhus i medeltal uppbär från dess inträde, eller den tid då det blifver pensionsberättigadt, till des slutliga afgang, hvilket kapitalvärde, uttryckt i helpension såsom enhet, vi för korthetens skull och till skilnad från det nyss betraktade återstående pensionsvärdet benämna totala pensionsvärdet. Till utredande häraf har jag särskildt uträknat detta kapitalvärde för hvart och ett af de, dels redan utgångna, dels ännu qvarstående, 1369 sterbhus, som tillkommit sedan kassans stiftelse 1842, hvarje sådant värde hänfördt till tidpunkten för sterbhusets inträde. För de ännu qvarstående sterbhusen utgöres det sökta kapitalvärdet af två termer: 1:o värdet af redan uppburna pensioner och 2:o värdet af framdeles utfallande pensioner, båda dessa värden diskonterade till tidpunkten för inträdet. För de redan utgångna sterbhusen existerar sjelffallet endast den förra af dessa termer. Räkningen är, såsom nämndes, utförd för hvarje sterbhus särskildt, men jag anför här endast resultatet i sammandrag för hvarje klass.

Totala pensionsvärden för samtliga sedan 1842 tillkomna sterbhus.

Klass.	Antal sterbhus.	Deraf		Diskonterade värdet af			Summan af totala pensionsvärden.	Totala pensionsvärdet för 1 sterbhus i medeltal.
		utgångne.	qvarstående.	uppburna pensioner för utgångna sterbhus.	uppburna pensioner för nuvarande sterbhus.	återstående pensioner för nuvarande sterbhus.		
I	2	—	2	—	9.5	9.7	19.2	9.60
II	327	91	236[1])	758.4	1999.1	1403.8	4161.3	12.73
III	479	155	324	1205.0	3214.3	1627.9	6047.2	12.62
IV	64	22	42	232.0	506.7	184.8	923.5	14.43
V	497	251	246	1782.6	2052.2	1351.9	5186.7	10.44
	1369	519	850	3978.0	7781.8	4578.1	16337.9	11.93

Talen i sista kolumnen af denna tabell angifva medelkostnaden för pensioneringen af ett sterbhus, uttryckt i helpension såsom enhet och diskonterad till tidpunkten för inträdet. Det för kl. I erhållna medelvärdet förtjenar

[1]) Ett nuvarande sterbhus, för hvilket uppgift saknades om inträdesåret, är här uteslutet.

knappt något afseende, såsom härledt endast ur tvenne, dertill högst exceptionela fall. De totala pensionsvärdena för II och III klasserna äro så nära öfverensstämmande, att det är anledning förena dem till ett medelvärde. Man finner då för kl. II + III gemensamt medelpensionsvärdet för inträdande sterbhus = 12.67. Det höga pensionsvärdet för kl. IV var att förutse såsom en naturlig följd deraf, att delegarne i denna klass äro jemförelsevis unga. Att åter pensionsvärdet för kl. V utfallit så lågt, oaktadt delegarnes medelålder der är föga mindre än i kl. II, tyder på att inom denna lägsta pensionsklass sterbhusens vitalitet är svagare än i de öfriga, vare sig att detta beror på mindre talrika familjer eller på en starkare afgång genom dödlighet och giftermål.

I de nyss härledda totala pensionsvärdena ingå såsom beståndsdelar äfven de återstående pensionsvärdena för nuvarande sterbhus, diskonterade till tiderna för inträdet. Då beräkningen af sistnämnda värden åter grundar sig på mortalitets- och nuptialitetstabeller, hemtade ur en annan erfarenhet än kassans egen, hvilken för sådant ändamål icke lemnat tillräckligt material, så är det af vigt att undersöka, huru de totala pensionsvärdena gestalta sig för olika perioder af kassans tillvaro. På de tidigare perioderna verkar nemligen en möjlig bristfällighet i dessa tabeller mindre än på de senare, emedan af de nuvarande sterbhusen ett mindre antal då fanns förhanden. Visar det sig att totala pensionsvärdet utfaller väsendtligen olika för skilda perioder och företer detsamma en påfallande föränderlighet i viss rigtning, så kan man deraf sluta till om och i hvad mon de beräknade kapitalvärdena af återstående pensioner tarfva rättelse.

En sådan kalkyl har jag utfört särskildt för hvarje årsgrupp af sterbhus; men det torde vara nog att här upptaga resultatet endast för tio års perioder. Jag förbigår härvid kl. I samt förenar kl. II och III till en grupp.

År	1. Antal inträdande sterbhus.	2. Diskonterade värdet af uppburna pensioner.	3. Diskonterade värdet af återstående pensioner.	4. Totala pensionsvärdet för samtliga sterbhus.	5. D:o för 1 sterbhus i medeltal.
			Kl. II + III.		
1843—52	168	2074.7	103.1	2177.8	12.96
1853—62	205	2264.9	332.7	2597.6	12.67
1863—72	227	2004.5	885.3	2889.8	12.73
1873—82	206	832.7	1710.7	2543.4	12.35
	806	7176.8	3031.8	10208.6	12.67
			Kl. IV.		
1843—52	21	292.6	12.7	305.3	14.54
1853—62	20	259.2	46.6	305.8	15.29
1863—72	13	137.0	52.0	189.0	14.54
1873—82	10	49.9	73.5	123.4	12.34
	64	738.7	184.8	923.5	14.43
			Kl. V.		
1843—52	105	1097.4	27.5	1124.9	10.71
1853—62	133	1211.6	111.7	1323.3	9.95
1863—72	141	1108.7	396.4	1505.1	10.67
1873—82	118	417.1	816.3	1233.4	10.45
	497	3834.8	1351.9	5186.7	10.44



Betraktar man närmare de i sista kolumnen af denna tabell upptagna medeltalen af totala pensionsvärden under de skilda tidsperioderna, synas de, hvad kl. II + III samt IV beträffar, i sjelfva verket röja en tendens att minskas, hvaremot någon sådan tendens icke kan förmärkas i afseende å kl. V. Då denna minskning i de förstnämnda fallen, så vidt den är reel och icke beror af tillfälligheter, låter förmoda att den sannolika återstående kostnaden för de nuvarande sterbhusens pensionering (kol. 3), hvilken ingår i totala pensionsvärdet (kol. 4) i starkare proportion för en senare period än för en

tidigare, är något för lågt uppskattad, så ligger det nära till hands att undersöka, i hvilket förhållande berörde uppskattning borde höjas, för att i möjligaste mon utjemna differenserna mellan sagde medeltal. Beteckna vi med

x det för en klass gällande verkliga medeltalet af totala pensionsvärden,

m antalet af sterbhus, som inträdt under en viss period (kol. 1),

s summan af totala pensionsvärdena för dessa sterbhus (kol. 4),

c den del af s, som motsvarar ännu återstående pensioner för nuvarande sterbhus (kol. 3), samt med

$1+y$ den faktor, hvarmed det beräknade värdet af c bör multipliceras för att motsvara det verkliga,

så är

$$x = \frac{s+cy}{m},$$

hvaraf

$$mx - cy = s.$$

En så beskaffad eqvation kan nu uppställas för en hvar af de fyra perioderna. Tillämpas detta på kl. II + III, erhållas följande vilkors-eqvationer[1])

$$168\,x - 103\,y = 2177.8$$
$$205\,x - 333\,y = 2597.6$$
$$227\,x - 885\,y = 2889.8$$
$$206\,x - 1711\,y = 2543.4,$$

hvilka, upplösta enligt minsta-qvadrat-metoden, gifva såsom sannolikaste värden för de obekanta

$$x = 12.90$$
$$y = +\,0.063.^{2})$$

För kl. IV erhålles genom samma förfarande

$$x = 15.22$$
$$y = +\,0.258$$

och för kl. V

$$x = 10.34$$
$$y = -\,0.029.$$

---

[1]) Antagandet att y har samma värde i de skilda eqvationerna och sålunda vore oberoende af sterbhusens ålder, är visserligen icke fullt exakt; men såsom ett approximativt förfarande, då det gäller att finner ett allmänt medelvärde för y, torde dock den här använda metoden låta försvara sig.

[2]) Genom insättning af dessa värden reduceras högra membra i föregående eqvationer till resp. + 17.1, − 25.9, + 17.3, − 6.2.

Den korrektionsfaktor, hvarmed de återstående pensionsvärdena böra multipliceras, vore följakteligen för de här betraktade tre grupperna af sterbhus, nemligen i kl. II + III, IV och V, resp. 1.063, 1.258 och 0.971. Härvid måste dock anmärkas att den mellersta af dessa bestämningar utfaller högst osäker i följd af observationernas fåtal. Om vi emellertid ur samma bestämningar vilja härleda ett medelvärde för alla tre grupperna, så bör dem tydligen tilläggas vigter i förhållande till pensioneringskostnaderna och då dessa utgöra för kl. II + III 92.3 procent, men för kl. IV endast 1.8 och för kl. V 5.3 procent af pensionskostnaderna för alla nuvarande sterbhus, blifver den sökta medelfaktorn i det närmaste lika med den för förstnämnda grupp, eller 1.062. Vi äro för närvarande tvungne att åtnöja oss med denna visserligen mindre säkra bestämning och betrakta alltså nyssnämnda tal såsom den faktor, hvarmed de beräknade kapitalvärdena af återstående pensioner böra multipliceras för att motsvara de för ecklesiastikstatens sterbhus gällande mortalitets- och nuptialitetsförhållandena; och denna faktor låta vi gälla för samtliga klasser.[1])

I följd häraf böra nu de i näst sista kolumnen af tabellen å sid 11 förekommande summorna ökas med 0.062 af talen i närmast föregående kolumn och de sålunda korrigerade summorna divideras med motsvarande antal sterbhus för erhållande af exaktare medelvärden för totala pensioneringskostnaden. Den definitiva beräkningen häraf ställer sig då sålunda:

Klass.	Antal sterbhus.	Summa af totala pensionsvärden.	Medelvärde för 1 sterbhus.
II + III	806	10396.5	12.90
IV	64	935.0	14.61
V	497	5270.5	10.60

Det första af dessa medelvärden 12.90 användes framdeles icke blott för kl. II och III utan äfven för kl. I.

En motsvarande korrektion måste af samma skäl anbringas äfven till när-

[1]) En gemensam, alla nuvarande sterbhus omfattande behandling af problemet gaf för samma faktor värdet 1.028. Vi hade väl kunnat stanna vid detta resultat, som i och för sig synes nog plausibelt, men hafva dock föredragit det i texten anförda värdet, dels i betraktande af det ringa inflytande de båda lägsta pensionsklasserna utöfva på kassans ställning, dels emedan det öfverhufvud synes rådligt att beräkna kostnaderna för pensioneringen hellre litet för högt än för lågt.

varande värdet af återstående pensioner (sid. 10). Men det är enklare att verkställa denna korrektion med ens genom att med 1.062 multiplicera slutsumman af de återstående pensionernas kapitalvärden för samtliga nuvarande sterbhus, hvilket på behörigt ställe skall iakttagas.

3. Resterande pensionsbidrag att gäldas af sterbhusen.

Genom sammanställning af hithörande uppgifter ur förteckningen öfver nuvarande sterbhus framgår att för dessa intill 1 maj 1884 afgifter till kassan voro erlagda, dels af resp. delegare i lifstiden, dels efteråt af sterbhusen sjelfva medels innehållna pensionsandelar, till nedanstående belopp:

Klass.	Antal sterbhus.	Antal erlagda årsafgifter	
		för samtliga sterbhus.	för 1 sterbhus i medeltal.
I	2	42	21.00
II.1	220	5071	23.05
II.2	17	384	22.59
III.1	171	3969	23.21
III.2	107	2474	23.12
III.3	46	1072	23.30
IV	42	943	22.45
V.1	125	2947	23.58
V.2	121	2772	22.91
	851	19674	23.12

Då för erhållande af faststäld pension oafkortad 35 års afgifter böra vara guldna, återstår således för de nuvarande sterbhusen att fylla de i näst-följande tablå angifna resterande belopp:

Klass.	Resterande årsafgifter		Motsvarande antal helpensioner	
	för samtliga sterbhus.	för 1 sterbhus i medeltal.	för alla.	för 1 i medeltal.
I	28	14.00	4.20	2.10
II.1	2629	11.95	394.35	1.79
II.2	211	12.41	31.65	1.86
III.1	2016	11.79	302.40	1.77
III.2	1271	11.88	190.65	1.78
III 3	538	11.70	80.70	1.76
IV	527	12.55	79.05	1.88
V.1	1428	11.42	214.20	1.71
V.2	1463	12.09	219.45	1.81
	10111	11.88	1516.65	1.78

Detta skall nu enligt reglementet ske sålunda, att vid pensionernas utbetalning hvad som öfverstiger $^1/_2$ pension för ett sterbhus innehålles i kassan till dess 25 års afgifter guldits, samt derefter $^1/_4$ pension. För sterbhus, som äro berättigade till helpension, erfordras för denna afbetalning i medeltal inom alla klasser omkring 6 år, för dem åter, som åtnjuta $^3/_5$ pension, 10 år. För att finna det till närvarande tid (1 maj 1884) diskonterade värdet af dessa afbetalningar bör summan af dem multipliceras med en faktor, som, i händelse afgifterna komme att fullständigt utfalla, vore 0.888 för en 6-årig och 0.811 för en 10-årig betalningstid. Men emedan en del sterbhus afgå under sjelfva betalningstiden, innan alla resterande afgifter af dem guldits, blifver den sökta diskonteringsfaktorn i sjelfva verket något mindre och kan uppskattas i förra fallet, d. ä. för sterbhus med helpension, till 0.832 och i detta senare, eller för sterbhus med $^3/_5$ pension, till 0.725[1]). Då sterbhusen af det senare

[1]) Ett försök att ur uppgifterna om de tidsförlopp, efter hvilka de till sterbhusen inom de tre högsta klasserna utgående pensionerna dels reducerats till $^3/_5$, dels upphört, härleda en afgångstabell för dessa sterbhus, gaf till resultat, att årliga afgången (eller rättare pensionsminskningen) i förhållande till hela antalet (resp. pensionsbeloppet) under successiva åldersperioder, räknade för hvarje sterbhus från tiden för dess inträde, utgjorde i medeltal

för en ålder af	1— 5 år . . .	2.07	%
„ „ „	„ 6—10 „ . . .	1.90	„
„ „ „	„ 11—15 „ . . .	2.79	„
„ „ „	„ 16—20 „ . . .	2.74	„
„ „ „	„ 21—25 „ . . .	2.81	„
„ „ „	„ 26—30 „ . . .	2.86	„
„ „ „	„ 31—35 „ . . .	4.67	„

slaget utgöra 24% af hela antalet, erhålles med fästadt afseende härpå såsom medeltal af dessa faktorer 0.806, med hvilket tal vi således hafva att multiplicera hela beloppet af resterande afgifter för nuvarande sterbhus för att finna deras diskonterade kapitalvärde.

Vi meddela här resultatet af denna räkning.

Klass.	Hela antalet resterande årsafgifter.	Afgiftens belopp Fmk.	Summa Fmk.
I	28	240	6720
II.1	2629	150	394350
II.2	211	90	18990
III.1	2016	84	169344
III.2	1271	48	61008
III.3	538	30	16140
IV	527	24	12648
V.1	1428	18	25704
V.2	1463	9	13167
			718071

Kapitalvärdet af samtliga resterande årsafgifter för nuvarande sterbhus är följaktligen $0.806 \times 718071 =$

Fmk. 578765.

För att utröna värdet af de pensionsbidrag, som äro att påräkna af fram-

---

Att döma af dessa tal, hvilkas oregelbundna gång vi ansett öfverflödigt att söka utjemna, torde man komma sanningen ganska nära, om man antager den årliga afgångsprocenten för nyinträdande sterbhus till 2.00 och för gruppen af nuvarande sterbhus, hvikas medelålder helt säkert faller mellan 10 och 25 år, till 2.80, samt anser dessa procenttal konstanta under de få år hvarunder liqvidationen af pensionsbidragen för sig går.

Om nu detta procenttal betecknas med α och liqvidations-årens antal med t, och man sätter

$$\frac{1}{1{,}05}\left(1-\frac{\alpha}{100}\right)=\beta,$$

så är den faktor, hvarmed det resterande afgiftsbeloppet bör multipliceras för att finna dess diskonterade värde,

$$\frac{1}{t}\cdot\frac{1-\beta^t}{1-\beta}.$$

För ett nuvarande sterbhus är $\beta = 0.926$, för ett nyinträdande $= 0.933$.

deles inträdande nya sterbhus, användes följande förfarande. Enligt förteckningarne III och IV öfver nuvarande och utgångna sterbhus inträdde under de fyra första decennierna af kassans tillvaro i de skilda klasserna och afdelningare inalles nedanstående

Antal nya sterbhus.

Klass.	1843–52	1853–62	1863–72	1873–82
I	—	—	1	1
II.1	58	61	86	84
II.2	4	14	6	6
III.1	46	68	70	70
III.2	42	38	46	31
III.3	19	24	19	5
IV	21	20	13	10
V.1	51	68	72	53
V.2	54	65	69	61
	295	358	382	321

Decenniet 1863—1872 visar en jemförelsevis stor dödlighet bland delegarne. Det är derföre antagligt, att det medeltal för årligen inträdande nya sterbhus, som framgår ur uppgifterna för detta och det följande årtiondet, icke skall understiga det för den närmaste framtiden gällande. Inskränka vi oss alltså till tidrymden 1863—1882, erhålles såsom medeltal[1]):

[1]) För jemförelse härmed har jag ytterligare anstält nedanstående kalkyl, der sannolika antalet nya sterbhus är, på teoretisk väg, härledt ur dödligheten bland delegarne:

Klass.	Antal delegare 1 maj 1884.	Dödlighets procent.	Beräknadt antal dödsfall för år.	Procenttal af aflidne som efterlemna sterbhus.	Beräknadt antal nya sterbhus för år.
I	3	4.00	0.12	86	0.10
II.1	283	4.00	11.32	86	9.74
II.2	23	4.00	0.92	86	0.79
III.1	213	2.67	5.69	84	4.78
III.2	175	2.67	4.67	84	3.92
III.3	19	2.67	0.51	84	0.43
IV	240	0.95	2.28	39	0.89
V.1	268	3.34	8.95	75	6.71
V.2	301	3.34	10.05	75	7.54
					34.90

Såsom synes, öfverensstämma resultaten af den teoretiska och den empiriska härledningen ganska nära med hvarandra.

Klass.	Årligt antal nya sterbhus.
I	0.10
II.1	8.50
II.2	0.60
III.1	7.00
III.2	3.85
III.3	1.20
IV	1.15
V.1	6.25
V.2	6.50
	35.15

En annan för lösningen af nu föreliggande fråga nödig faktor har vunnits genom sammanställning af de i förteckningen V öfver nya sterbhus, som inträdt sedan 1874, ingående uppgifterna öfver årsafgifter, som för hvarje af dessa sterbhus voro erlagda vid tiden för dess inträde. Vi anföra här endast de dervid erhållna medeltalen:

Klass.	Antal årsafgifter erlagda för ett sterbhus intill tiden för dess inträde.	Brist i 35 års afgifter.
I	12.2	22.8
II.1	18.6	16.4
II.2	15.9	19.1
III.1	18.8	16.2
III.2	17.7	17.3
III.3	21.3	13.7
IV	18.3	16.7
V.1	19.9	15.1
V.2	20.8	14.2

Med dessa data verkställdes nu följande kalkyl till utredande af kapitalvärdet af de pensionsbidrag, som innehållas för en grupp af årligen inträdande nya sterbhus till gäldande af deras resterande årsafgifter:

Klass.	Antal årligen inträdande sterbhus.	Resterande årsafgifter för 1 sterbhus.	Resterande årsafgifter för alla.	Motsvarande belopp i Rmt.
I	0.10	22.8	2.3	552
II.1	8.50	16.4	139.4	20910
II.2	0.60	19.1	11.5	1035
III.1	7.00	16.2	113.4	9526
III.2	3.85	17.3	66.6	3197
III.3	1.20	13.7	16.4	492
IV	1.15	16.7	19.2	461
V.1	6.25	15.1	94.4	1699
V.2	6.50	14.2	92.3	831
	35.15	15.8	555.5	38703

Den tid, inom hvilken dessa bidrag skola inbetalas, är i medeltal 8 år för sterbhus med hel och 13 år för sterbhus med $^3/_5$ pension. De härtill svarande diskonteringsfaktorerna äro resp. 0.794 och 0.682[1]), eller om de båda kategorierna af inträdande sterbhus antagas förhålla sig såsom 6 : 1, i medeltal för båda 0.778, hvarmed alltså summan af de resterande bidragen bör multipliceras för erhållande af dess diskonterade värde, som då befinnes utgöra Rmt. 30111. Mot denna inkomst, som kan anses årligen tillflyta kassan genom tillkomsten af nya sterbhus, svarar åter ett kapital af 602220.

III. Kassans ställning den 1 Maj 1884.

A. Aktiva.

De beräknade tillgångarne äro:

1:o *Kapitalbehållningen*, som enligt bokslutet för ecklesiastikåret 1883—1884 ofvannämnde dag utgjorde Rmt. 4060653. Men då häri inbegripas utestående intressen och lönebesparingar m. m., hvilka först efterhand inflyta, upptages det räntebärande kapitalet här till endast Rmt. 4000000.

---

[1]) Jmf. noten å sid. 226.

2:o. *Kapitalvärdet af delegarnes årsafgifter.* Om man lägger till grund den fullständiga förteckningen öfver nuvarande delegare, ställer sig beräkningen af denna post sålunda:

Klass.	Antal delegare.	Årsafgift. Fmk.	Summa Fmk.
I	3	240	720
II.1	283	150	42450
II.2	23	90	2070
III.1	213	84	17892
III.2	175	48	8400
III.3	19	30	570
IV	240	24	5760
V.1	268	18	4824
V.2	301	9	2709
	1525		85395

Under förutsättning att delegarnes antal och fördelning äfvensom årsafgifterna förblifva oförändrade, uppgår således den årliga inkomsten häraf till Fmk 85395, motsvarande ett kapital af Fmk 1707900.

3:o. *Kapitalvärdet af sterbhusens pensionsbidrag* till gäldande af resterande årsafgifter. Beloppen häraf äro redan uträknade sid. 18 och 21; deras till närvarande tid diskonterade värden utgöra

för nuvarande sterbhus . . .	578765
„ härefter inträdande sterbhus	602220
eller sammanlagdt . . . Fmk	1180985.

4:o. *Lönebesparingar* från lediga pastorat. Dessa uppgingo under de fem senaste ecklesiastikåren till följande belopp:

1879 . .	30646
1880 . .	54433
1881 . .	52927
1882 . .	41122
1883 . .	47394
	226522,

eller i medeltal till Fmk 45304 om året Under antagande att denna inkomst förblifver oförminskad, vore dess kapitalvärde Fmk 906080; vi upptaga det i rundt tal till Fmk 900000.

B. Passiva.

Hit höra kapitalvärdena af följande utgiftsposter:

1:o. *Pensioner åt nuvarande sterbhus.* Vi hafva redan förut (sid. 10) meddelat kapitalvärdena af dessa pensioner för hvarje klass och afdelning särkildt, uttryckta i hel pension såsom enhet. När dessa värden multipliceras med motsvarande pensionsbelopp, erhålles

Klass.	Kapitalvärdet af de nuvarande sterbhusens framtida pensioner. Fmk
I	25120
II.1 . .	2353300
II.2 . .	104520
III.1 . .	1035608
III.2 . .	335552
III.3 . . .	95900
IV	76512
V.1 . .	157104
V.2 . . .	67164
Summa	4250780.

Denna summa bör likväl ännu på de sid. 16 framhållna skäl multipliceras med faktorn 1.062, hvarigenom det sökta kapitalvärdet af ifrågavarande post blifver Fmk 4514000.

2:o. *Pensioner åt framdeles inträdande sterbhus.* Enligt den utredning, som redan vunnits angående såväl antalet årligen inträdande sterbhus i hvarje klass (sid. 20) som medelvärdena af totala pensioneringskostnaden för dem (sid. 15), ställer sig beräkningen af denna utgiftspost på följande sätt:

Klass.	Årligen inträdande nya sterbhus.	Kapitalvärdet af pension för ett sterbhus uttyckt i		D:o för alla sterbhus.
		hel-pensioner.	Fmk	Fmk
I	0.10	12.90	20640	2064
II.1	8.50	12.90	12900	109650
II.2	0.60	12.90	7740	4644
III.1	7.00	12.90	7224	50568
III.2	3.85	12.90	4128	15893
III.3	1.20	12.90	2580	3096
IV	1.15	14.61	2338	2689
V.1	6.25	10.60	1272	7950
V.2	6.50	10.60	636	4134
				200688

Genom pensionering af inträdande nya sterbhus tillskyndas således kassan årligen en kostnad af Fmk 200700, till hvars betäckande ett kapital af Fmk 4014000 tages i anspråk.

3:o. *Aflöningar och omkostnader.* Dessa belöpte sig under ecklesiastikåren

1879	till	Fmk	13715
1880	„	„	11913
1881	„	„	9873
1882	„	„	13961
1883	„	„	10520
			60002

eller i medeltal till Fmk 12000 för året. Men då denna utgift tvifvelsutan med tiden kommer att ökas, uppskatta vi densamma för framtiden i medeltal till Fmk 15000 och upptaga såsom erforderligt kapital för dess bestridande Fmk 300000.

Sammanfatta vi nu de i det föregående kalkylerade inkomst- och utgiftsposterna eller rättare deras kapitalvärden, erhålles följande tablå öfver kassans ställning den 1 Mai 1884, sådan den skulle gestaltat sig, i händelse utbetalning af hela pensioner då genast hade vidtagit:

Aktiva.

	Fmk
Räntebärande kapital	4000000
Kapitalvärdet af delegarenes årsafgifter	1708000
D:o af sterbhusens pensionsbidrag	1181000
D:o af lönebesparingar	900000
	7789000

Passiva.

	Fmk
Kapitalvärdet af pensioner åt nuvarande sterbhus . .	4514000
D:o åt framdeles inträdande sterbhus . . .	4014000
D:o af aflöningar och omkostnader	300000
	8828000.

Skilnaden mellan passiva och aktiva utvisar en *kapital-brist* af . . . . *Fmk 1039000,*
med hvilket belopp alltså kassan borde förstärkas för att kunna omedelbart skrida till utbetalning af hela pensioner enligt nu gällande reglemente.

Det återstår att undersöka, hvilket inflytande de af komitén föreslagna förändringarne i afseende å pensionernas klassifikation och belopp komme att utöfva på kassans ställning. Enligt detta förslag skulle gränsen mellan II klassens båda afdelningar och likaså mellan III klassens första och andra afdelning något höjas samt tredje afdelningen af sistnämnda klass helt och hållet bortfalla, hvarjemte pensionerna i afdelningarne II.2, III.1, III.2 och IV skulle ökas till resp. 800, 600, 400 och 200 Fmk. Nedanstående tablå utvisar, huru de nuvarande delegarena komme att enligt komiténs förslag, och då hänsyn derjemte tages till en i hvarje fall förestående omreglering af särskilda prestalägenheter, fördela sig på de skilda klasserna och afdelningarne, samt innehåller en derpå grundad beräkning af de årligen inflytande pensionsafgifternas sammanlagda belopp.

Klass.	Antal delegare.	Pension. Fmk	Årsafgift. Fmk	Summa afgifter. Fmk
I	3	1600	240	720
II.1	196	1000	150	29400
II.2	140	800	120	16800
III.1	229	600	90	20610
III.2	148	400	60	8880
IV	240	200	30	7200
V.1	268	120	18	4824
V.2	301	60	9	2709
	1525			91143

Kapitalvärdet af delegarnes årsafgifter komme följakteligen att uppgå till Fmk 1823000 eller Fmk 115000 mer än förut.

På pensioneringen af nuvarande sterbhus och af dem innehållna pensionsbidrag komme den föreslagna förändringen icke att utöfva något inflytande. Deremot blefve fördelningen af inträdande nya sterbhus en annan än förut och kostnaden för deras pensionering såväl i följd häraf som genom pensionernas reglering delvis modifierad, på sätt nedanstående kalkyl utvisar:

Klass.	Årligt antal nya sterbhus.	Kapitalvärdet af pension för 1 sterbhus i medeltal, uttryckt i		D:o för alla.
		helpensioner.	Fmk	Fmk
I	0.10	12.90	20640	2064
II.1	5.89	12.90	12900	75981
II.2	4.10	12.90	10320	42312
III.1	6.78	12.90	7740	52477
III.2	4.38	12.90	5160	22601
IV	1.15	14.61	2922	3360
V.1	6.25	10.60	1272	7950
V.2	6.50	10.60	636	4134
	35.15			210879

Det kapital, som nu erfordrades för betäckande af kostnaden för de här-

efter inträdande sterbhusens pensionering, vore således Rmk 4218000 och öfverstege den för samma ändamål förut beräknade summan med Rmk 204000.

Men å andra sidan blefve äfven de genom innehållna årsafgifter från de nya sterbhusen inflytande pensionsbidragen något förökade. Beräkningen häraf ställer sig sålunda:

Klass.	Resterande årsafgifter	
	Antal.	Rmk
I	2.3	552
II.1	96.6	14490
II.2	68.7	8244
III.1	110.6	9954
III.2	71.4	4284
IV	19.2	576
V.1	94.4	1699
V.2	92.3	831
	Summa	40630

Det till tiden för inträdet diskonterade värdet af denna summa är (jmf. sid. 21) $0.778 \times 40630 = 31610$ Rmk, hvartill alltså den årliga inkomsten af ifrågavarande pensionsbidrag reduceras. Det häremot svarande kapitalet 632200 öfverskjuter med 30000 Rmk motsvarande post i den förra beräkningen.

Af det anförda följer att genom den ifrågasatta förändringen af klassindelningen och pensionsbeloppen såväl aktiva som passiva komme att ökas, de förra med inalles $(115000 + 30000 =)$ 145000, de senare med Rmk 204000, i följd hvaraf kapitalbristen, som förut var kalkylerad till . . . 1039000, skulle ytterligare ökas med . . . . 59000 och således uppgå till . . . . Rmk *1098000.*

IV. Föreslagna åtgärder till förbättrande af kassans ställning.

De utvägar, som närmast synas erbjuda sig till utjemnande af den nu beräknade kapitalbristen, Fmk 1098000, vore antingen att öka årsafgifterna eller att minska pensionerna. För att bedöma i hvad förhållande det ena eller andra då borde ske, är det nog att jemföra sagde brist å ena sidan med kapitalvärdet af framdeles inflytande årsafgifter, incl. pensionsbidrag från sterbhusen, å den andra med kapitalvärdet af pensioner till nuvarande och framdeles inträdande sterbhus. Af dessa kapitalvärden uppgår, enligt tablån sid. 25, det förra till Fmk 2889000, det senare till 8528000, men genom den af komitén föreslagna pensionsregleringen skulle desamma stiga till resp. Fmk 3034000 och 8732000. Om man nu härmed jemför nämnda kapitalbrist, finner man att den motsvarar 36% af den förra och 13% af den senare summan.

Ville man alltså för åstadkommande af jemvigt i kassans ställning anlita utvägen att höja årsafgifterna, så borde dessa ökas med 36% eller, för jemn räkning, 40% af deras belopp. Då afgiften för närvarande motsvarar 15% af den blifvande pensionen, borde den förty för framtiden bestämmas till 21% deraf och denna förhöjning tillämpas äfven på de från sterbhusen innehållna pensionsbidragen.[1])

Skulle åter det andra alternativet, minskning af pensionsbeloppen med bibehållande af årsafgifterna oförändrade, ifrågakomma, så vore för ändamålet tillräckligt att sänka helpensionen i hvarje klass och afdelning med 13 eller helre 15% Sterbhusen kunde då genast komma i åtnjutande af de sålunda nedsatta hela pensionerna, men utan utsigt om någon förhöjning af dem i framtiden.

Då det emellertid är föga sannolikt att någondera af dessa åtgärder kunde vinna delegarnes godkännande, har komitén funnit sig föranlåten att söka andra utvägar till förbättrande af kassans ställning och i sådant afseende föreslagit följande tvenne tillägsposter till de inkomster, hvilka jemlikt § 2 i reglementet tillflyta kassan:

1:o lönebesparing från lediga ecklesiastika tjenster, hörande II och III pensionsklasserna, ovilkorligen under ett års tid, äfven i de fall, då nådår egt rum;

2:o inträdes- och befordringsafgift, af hvilka den förra skall erläggas af

[1]) Ifrågavarande bestämning behöfde dock icke hafva retroaktiv verkan på de nuvarande sterbhusen, utan endast tillämpas på de årsafgifter, som för dem ännu återstå att gälda.

den, som genom inträde i kyrkans tjenst öfvergår från annan pensionsinrättning till någon af de tre första klasserna i ecklesiastikstatens enke- och pupillkassa, och den senare af enhvar som vinner befordran från lägre pensionsklass eller afdelning till högre. I förra fallet har den befordrade att erlägga fulla årsafgifter i den klass och afdelning, han kommer att tillhöra, för hvarje år hvarmed hans ålder öfverstiger 30 år, i senare fallet har han att godtgöra skilnaden mellan pensionsafgifterna i den klass eller afdelning han förut tillhört, och den, till hvilken han öfvergår, för det antal år, hvarmed hans ålder öfverstiger 25 eller 30, allteftersom den nya tjensten hör till tredje eller någon af de högre klasserna.

Det föreligger oss alltså ännu att utreda, hvilket inflytande dessa tilläggsbestämningar komme att utöfva på kassans ställning.

Den förökade lönebesparingen kommer kassan tillgodo vid nådår, således då nytt sterbhus inträder. Enligt en af komitén verkstäld uppskattning af medelafkastningen från lägenheter hörande till de skilda pensionsklasserna och afdelningarna beräknades det sannolika beloppet af denna inkomst sålunda:

Klass.	Årligen inträdande nya sterbhus.	Lönebesparing från 1 lägenhet i medeltal. Fmk.	D:o från alla. Fmk.
II.1	5.89	4500	26505
II.2	4.10	1600	6560
III.1	6.78	1600	10848
			43913

eller inalles till omkring Fmk 44000 om året. För lägenheter hörande till kl. III.2 har någon lönebesparing icke beräknats, emedan afkastningen från dem ansetts fullständigt åtgå till vikariers aflönande.

Till utredande af den inkomst, som vore att påräkna genom inträdes- och befordringsafgifter, uppjordes en förteckning öfver alla dem, som under de fem senaste åren vunnit befordran till eller inom de tre högsta pensionsklasserna, upptagande enhvars dåvarande ålder samt klass och afdelning, från hvilken och till hvilken förflyttningen egde rum. Hela antalet befordrade inom denna tid uppgick till 228 och de tillskottsafgifter desse skulle haft att erlägga, med tillämpning af de nya pensions- och afgiftsbeloppen, utgjorde i medeltal för år inalles Fmk 21467. Härvid bör dock märkas, att då inträdes- och befordringsafgifterna räknas de blifvande sterbhusen till godo, dessa i stället skola hafva

ett mindre antal bristande årsafgifter att fylla. Från föregående summa bör derför afdragas närvarande värdet af de sålunda frångående pensionsbidragen. Detta afdrag har beräknats till högst Fmk 5893[1]), hvadan den för kassan återstående behållningen af ifrågavarande inkomst reduceras till Fmk 15574 eller i rundt tal Fmk 15000 för år.

Den förökning i årsinkomster, som genom berörde tvenne tilläggsposter vore att påräkna för kassan, kan således uppskattas inalles till Fmk 59000, motsvarande i kapital Fmk 1180000, och vore följakteligen fullt tillräcklig att icke blott fylla den brist, som för närvarande förefinnes, utan äfven tillåta den förbättring af pensionerna komitén föreslagit.

Vid framhållandet af detta slutresultat måste vi dock tillika erinra, att hela vår beräkning hvilar på den förutsättning, att kassans tillgångar fortfarande kunna göras räntebärande till 5% samt att någon väsendtligare förändring i afseende å delegarnes antal och fördelning eller kassans organisation i öfrigt icke vidtages. Uppfylles icke denna förutsättning, så förlora sjelffallet de derpå bygda kalkylerna äfven sin giltighet. Särskildt bör möjligheten eller helre sannolikheten af räntans nedgående i framtiden, hvarpå åtskilliga tecken redan tyda, icke lemnas obeaktad. En nedsättning exempelvis från 5 till $4\frac{1}{2}$% skulle redan medföra en minskning i den årliga inkomsten af Fmk 20000

---

[1]) Om b är den inträdes- eller befordringsafgift, som erlägges af en x-årig delegare, så minskas beloppet af de resterande årsafgifter hans sterbhus i framtiden har att fylla för erhållande af helpension med en summa b', som på sin höjd är lika med, men i enskilda fall kan vara något mindre än b. Det till tiden för sterbhusets inträde diskonterade värdet af denna summa, $0.778\,b'$ (se sid. 21), är en i följd af befordringsafgiften kassan frångående inkomst, hvilken eljest skulle tillfalla henne efter delegarens död. Närvarande värdet häraf vid tiden för befordringsafgiftens erläggande är $0.778\,\bar{A}_x\,b'$, der $\bar{A}$ har den sidan 7 angifna betydelsen. Följakteligen reduceras den tillökning i inkomst, som genom befordringsafgiften stannar kassan till godo, till

$$b - 0.778\,\bar{A}_x\,b'.$$

Detta under förutsättning att den befordrade kommer att efterlemna pensionsberättigadt sterbhus. I annat fall är behållningen för kassan oförminskadt $= b$.

Antaga vi nu, i stöd af den utredning som gifvits sid. 8, att antalet af delegare inom de tre högsta klasserna, som efterlemna sterbhus, uppgår till 85% af hela antalet, kan den årliga nettobehållning kassan har att påräkna genom befordringsafgifter uttryckas genom formeln

$$\Sigma(b) - 0.85 \times 0.778\,\Sigma\left(\bar{A}_x\,b'\right),$$

och emedan $b' \leqq b$, är således minimum af denna inkomst

$$B = \Sigma(b) - 0.661\,\Sigma\left(\bar{A}_x\,b\right).$$

Så väl b som $\bar{A}_x\,b$ uträknades särskildt för hvarje af de 228 befordringsfallen och erhölls dervid i årligt medeltal för $\Sigma(b)$ det redan anförda värdet Fmk 21467 samt $\Sigma\left(\bar{A}_x\,b\right) = 8916$, alltså $0.661\;\Sigma\left(\bar{A}_x\,b\right) = 5893$, hvadan

$$B = 21467 - 5893 = \text{Fmk } 15574.$$

och sålunda kunna ånyo rubba kassans ställning, äfven om den dessförinnan vore bragt i jemvigt. För att med större trygghet möta en dylik eventualitet, vore det derföre önskligt om kassans inkomster ökades med något tiotal tusen mark utöfver hvad kalkylen visat vara för dess solvens oundgängligt. Ur denna synpunkt torde det af komitén i dess betänkande väckta förslaget om utverkande af ett årligt statsanslag till kassans ytterligare förstärkande vara i allo välbetänkt.

REVISIO SYNONYMICA
HETEROPTERORUM PALÆARCTICORUM

QUAE

DESCRIPSERUNT AUCTORES VETUSTIORES

(LINNAEUS 1758 — LATREILLE 1806).

SYNONYMISCHE REVISION

DER

VON DEN ÄLTEREN AUTOREN

(LINNÉ 1758 — LAITREILLE 1806)

BESCHRIEBENEN

PALAEARKTISCHEN HETEROPTEREN

VON

O. M. REUTER.

I.

Einleitung.

Stabilität in der Nomenclatur ist schon längst einer der sehnlichsten Wünsche der Entomologen; denn ohne sie werden alle Arbeiten über die Systematik, Biologie und geographische Verbreitung der Insekten sehr erschwert. Ich habe daher im Nachfolgenden den Versuch unternommen, einen Beitrag zur Feststellung der Nomenclatur für die paläarktischen Hemiptera-Heteroptera zu liefern, und hoffe mit dieser Arbeit nicht unwillkommen zu sein, obwohl ich schon im Voraus weiss, dass sie nicht unbedingte Zustimmung finden wird.

In ihrem Streben nach jener Stabilität haben die Entomologen in verschiedener Weise das gewünschte Ziel zu erreichen gesucht. Einige meinen, dass ein sicheres Resultat nur durch ein strenges Festhalten an der Priorität der Namen herbeigeführt werden kann. Dieses Princip erfordert aber unbedingt die Veränderung mancher Namen, die seit mehreren Decennien in allgemeinem, wenn auch unberechtigtem Gebrauche gewesen, und an welche die Herren Entomologen gewöhnt sind. Mehrere Verfasser haben darum ein anderes Princip aufgestellt, das sie das Princip der Continuität oder „loi de préscription" nannten, von der Fassung, dass jeder Name beizubehalten sei, sobald er eine längere Zeit hindurch im Gebrauche war. Schon Schaum hat vorgeschlagen, dass die Namen, die während einer Zeit „von 25 oder 30" Jahren „in allgemeinen oder fast allgemeinen Gebrauch gekommen sind" vor früher gegebenen, die in Vergessenheit geriethen oder dem grösseren Theile des Publicums unbekannt blieben, wie sicher dieselben auch sein mögen, aufrecht erhalten werden sollten. Derselben Auffassung sind mehrere hervorragende Entomologen, wie: Chaudoir, Suffrian, Marseul, Abeille de Perrin, Osten-Sacken und auch mein geehrter Freund, der ausgezeichnete französische Hemipterolog Dr. Puton, welcher zuletzt die Ansicht dieser Schule vertheidigte[1]).

---

[1]) Siehe *Quelques mots sur la Nomenclature entomologique* (Ann. Soc. ent. Fr. 1879, S. 38 ff.) und Bull. Soc. Ent. de Belgique 1884 p. CLVIII. Dr. Puton hat als Motto für seinen Aufsatz aufgestellt „mutatio nominum scientiam occidit". Es sei mir gestattet zu bezweifeln, dass diese Worte in dem Sinne geäussert worden sind, wie sie Dr. Puton angewendet hat. Ich glaube vielmehr, dass

Die Bedenken, welche diese Forscher gegen eine consequente Durchführung des Prioritätsgesetzes äusserten, scheinen wohl einige Berechtigung zu haben; darunter besonders die (wenn auch nicht immer begründete) Befürchtung, dass manche sichere Namen einer späteren Zeit gegen ältere viel unsicherere eingetauscht werden sollen, die ohne Grund von den „Paläologen" der Wissenschaft aus der Vergessenheit, in welcher sie am besten geblieben wären, hervorgezogen werden[1]). Einer solchen leichtfertigen Wiedereinführung unsicherer Namen lässt sich indessen durch feste Gesetze vorbeugen, und wenn diese streng beobachtet werden, ist auch jene Befürchtung ganz überflüssig.

Gegen die Einstellung unsicherer für sichere Namen gewährt ja auch das s. g. Präscriptions- oder Continuitäts-Princip („loi de préscription") keine volle Garantie, und ich vermag daher für das Festhalten an demselben wahrlich keine anderen Gründe zu finden, als einen gewissen Conservatismus und eine gar nicht wissenschaftliche Bequemlichkeit. Ein Verfasser äussert sich wohl ganz naiv[2]), dass die deutschen Insektenhändler die Gewohnheit haben in ihre Preiskataloge die Namen aufzunehmen, die zuletzt von den Vorkämpfern des Prioritätsgesetzes eingeführt sind und dass daher derjenige Entomolog, der von ihnen Insekten kaufen will, leicht aus unzureichender Angewöhnung an die letzten Namen verleitet werden kann ganz gewöhnliche Arten zu requirieren! Wahrlich ein sehr wissenschaftliches Motiv gegen das Prioritätsgesetz! Ein wirklicher Entomolog muss doch wol ebenso sehr au courant mit seiner Wissenschaft sein, wie eine Person, die damit nur Geschäft treibt. Aber auch Freiherr von Osten-Sachen, der sich zu Gunsten des Continuitätsprincipes äusserte[3]), hat nicht einmal versucht, andere Gründe für dieselbe hervorzuheben, als die Unbequemlichkeit allgemein bekannte Namen zu ändern[4]). Dies ist doch der reine Conservatismus. Freiherr von Osten-Sacken kann überzeugt

---

sie gerade einen Widerspruch gegen das Ersetzen einmal gegebener Namen durch neue enthalten und somit in der That denselben Gedanken ausdrücken, wie das Prioritätsprincip. Die Weglassung einmal gegebener Namen schadet der Wissenschaft und das Wiedereinsetzen derselben statt später gegebener d. h. die Abschaffung dieser unzulässigen „mutatio nominum" kann nur von Nutzen für dieselbe sein.

[1]) Puton führt (Bull. Soc. Ent. Belg., S. CLIX) z. B. ein paar Fälle an, wo ein und derselbe ältere Name nicht nur für eine, sondern für zwei sehr verschiedene Arten aufgenommen ist (*Curculio scaber* für *Trachyphlaeus scaber* und *Othiorrynchus septentrionis; Dytiscus minimus* für *Bidessus geminus* und *Hydroporus granularis*). Ich kann nicht verstehen, dass solche Fehler, die ja korrigirt werden können, in irgend welchem Zusammenhange mit dem Prioritätsprincipe stehen sollen.

[2]) Bull. Soc. Ent. de Belgique 1884, S. CLXVI.

[3]) „Priorität oder Continuität" in Wien. Ent. Zeit. 1882, S. 191 ff.

[4]) Nach meiner Meinung müssen alle die von ihm l. c. aufgezählten Namen wieder eingesetzt werden und in dieser Hinsicht ist sein Aufsatz von Interesse.

sein, dass ein Name, der durch einen anderen in allen neueren Arbeiten ersetzt wird, sehr schnell vergessen ist; denn die menschliche Intelligenz ist glücklicherweise regsam genug, sich sehr bald an diejenigen Namen zu gewöhnen, welche an die Stelle der aufgegebenen treten[1]). Viele Namen, welche von späteren Autoren lange vorher schon bekannt und benannt gewesenen Insecten gegeben wurden, und welche daher infolge des Prioritätsprincipes fallen gelassen werden müssen, haben früher bei einem wenig kritischen Publikum willig Aufnahme gefunden und bis in die neuere Zeit einen Platz usurpirt, der ihnen nicht gebührt hat. Da nun das Continuitätsgesetz diese Namen zu erhalten strebt, so kann man in demselben nichts anderes als einen von dem Conservatismus gemachten Versuch erblicken eine solche Usurpation zu legalisiren.

Dr. Puton hat aber[2]) einen Umstand hervorgehoben, der wirklich von Belang ist und gegen das konsequente Festhalten an der Priorität zu sprechen scheint. Es ist dies die Unzulässigkeit einer Aenderung solcher Namen, welche aus der Entomologie bereits in andere Zweige der Wissenschaft und auch in die allgemeine Litteratur übergegangen sind und sich daselbst für einen bestimmten Begriff eingebürgert haben.

Wenn z. B. der Name *Bruchus* in *Mylabris* umgewandelt wird, so berührt diese Aenderung nicht allein den Entomologen vom Fach, sondern ganz besonders die Aerzte, Pharmaceuten, Chemiker etc., welche mit dem Namen *Mylabris* Käfer bezeichnen, die ähnlich den *Cantharis*-Arten blasenziehend wirken und diese ersetzen können, und auch den Horti- und Agriculturisten, welcher unter *Bruchus* Insecten kennen lernte, die seine Bohnen- und Erbsenernten schädigen. Da eine Aenderung solcher Namen ohne Frage zu einer Verwirrung führen würde, so muss für sie nach meiner Auffassung eine Ausnahme von der allgemeinen Regel gemacht werden, welche Ausnahme jedoch keineswegs geeignet ist die Regel zu beseitigen. Ein niedrigeres Princip soll stets dem höheren Platz machen. Wenn daher ein entomologischer Name auch in die anderen Gebiete der Wissenschaft, so zu sagen in das allgemeine Bewusstsein übergegangen ist, so gebietet seine allgemeine Geltung über jeden anderen Gesichtspunkt auch in der Entomologie. Schon aus diesem Grunde wäre z. B. *Cantharis* Fabr., Ill., Gyll., Erichs. (welche Continuität hervorragender Autoren!) durch *Telephorus* zu ersetzen,

---

[1]) Die paläarktischen Hemiptera bieten hierzu mehrere Beispiele. Jedermann wird schon in seinem Gedächtniss z. B. *Zosmenus* gegen *Piesma*, *Agramma* gegen *Serenthia* u. s. w. umgetauscht haben.

[2]) Bull. Soc. Ent. Belg. 1884, S. CLIX.

weil mit dem ersteren Namen die bekannte spanische Fliege allgemein bezeichnet wird, und *Chermes* (Thoms., Opusc. Entom.) durch *Psylla*, weil aus dem ersteren Namen das Wort Chermesin entstand, welches einen von gewissen Cocciden herrührenden Stoff bezeichnet u. s. w. Dies ist Dr. Puton's „principe du bon sens", dem ich in Allem beistimme, das ich aber keineswegs mit seinem „principe de la prescription" für identisch halte. Diese zwei Principien haben mit einander nichts gemein; denn während das erstere nur da zu conservieren sucht, wo eine Namensänderung über die Grenzen der Entomologie hinaus von unangenehmer Wirkung wäre, würde das andere unzweifelhaft nur unabsehbare Verwirrung, ein Chaos in der ganzen Nomenclatur hervorrufen, weil es voraussichtlich der Willkür freien Spielraum gewährt.

Ohne Zweifel ist es der Wunsch, so bald und so leicht wie möglich zu einer stabilen Nomenclatur zu kommen, welcher die Gegner der Durchführung des Prioritätsprincipes veranlasst hat, das Gesetz von der Continuität oder Präscription aufzustellen. Sie haben sich aber über eine bestimmte Präscriptionszeit noch nicht zu einigen vermocht; der Eine hält eine Zeit von 20 bis 25 Jahren für genügend, während der Andere diese Zeit bis auf 50 Jahre ausdehnen will. Mittlerweile richten sie sich bei dem Zulassen der Art- und Gattungsnamen nach diesem ihrem ganz und gar subjektiven Belieben. Sehr bequem ist dieses Princip besonders für Diejenigen, die neue Arten beschreiben wollen; denn da danach ältere Namen, die solchen Arten angehören, welche z. B. 25 Jahre unbekannt geblieben sind, nicht mehr wieder aufgenommen zu werden brauchen, so haben diese Verfasser sich nicht mehr zu bemühen in den älteren Werken nachzusuchen, ob ihre muthmasslich neuen Arten nicht vielleicht doch schon in diesen beschrieben sind. Dass dieser Vorgang aber nicht so gerecht wie bequem ist, scheint die Vorkämpfer des Präscriptionsprincipes nicht sonderlich zu beunruhigen. Ohne dieser Voraussetzung ist es auch schwierig zu verstehen, warum ein wol begründeter Name, der z. B. 26 Jahre in Vergessenheit gewesen ist, nicht wieder zu seinem vollen Rechte kommen dürfe, während ein Name, der nur 25 Jahre alt ist, bei den Anhängern des Präscriptionsprincipes Aufnahme fände! Es kann ja das Alter und die damit im Zusammenhange stehende Berechtigung (!) eines Namens sogar nur von ein oder zwei Tagen abhängen! Ein solches Princip muss zur reinen Lächerlichkeit führen. Man sage lieber gleich rund heraus: vom Jahre 1885 an darf kein Name mehr, der zu dieser Zeit im Gebrauch ist, gegen einen anderen ausgetauscht werden. Dieses Gesetz würde freilich vollkommen absolutistisch und ganz ohne Vernunft sein, aber es wäre nichtsdestoweniger praktisch — für Leute, denen dies ganz gleichgiltig ist und die nur

mit der geringsten Mühe und dem möglichst wenigsten Aufgeben eingewurzelter Gewohnheiten von der Sache loskommen wollen.

Wie einfach wäre es nicht, mit einem Alexandershieb den ganzen verwickelten Knoten zu lösen! Aehnliches wurde in der That schon von A. Dohrn in Anregung gebracht, indem er in der Stett. Ent. Zeit. 1858, p. 168 ff. vorschlägt, von den von älteren Verfassern gegebenen Namen keine anderen anzuerkennen, als die in Linné's Systema Natura Ed. XII (1766) und Fabricius Entomologia Systematica (1792) vorkommenden: „Die Periode der Prioritätsgeltung würde somit erst mit dem Jahre 1792 ihren Anfang nehmen.“ Und doch sind während des Zeitraumes 1766—1792 eine Menge von Arten auf eine theilweise für die damalige Zeit sehr verdienstvolle Weise beschrieben worden, die dem Fabricius nicht bekannt gewesen und daher in sein Ent. Syst. nicht aufgenommen sind, oder sich daselbst unter ganz anderen Namen vorfinden. Die Verfasser, welche sie aufgestellt haben, hätten daher nach Dohrn vergebens gearbeitet und könnten auf keine Gerechtigkeit bei der Nachwelt rechnen. Glücklicherweise hat dieser Vorschlag Widerspruch gefunden und ein Blick in Dr. Puton's Catalogue des Hemiptères d'Europe z. B. überzeugt uns bald davon, dass Gegner desselben nicht einmal unter Denjenigen fehlten, die im Allgemeinen die strengdurchgeführte Priorität nicht billigen.

Halten die Anhänger des Präscriptionsprincipes an einer bestimmten Präscriptionszeit fest, so müssen sie, wenn sie nicht der Inconsequenz beschuldigt werden wollen, noch eine grosse Arbeit verrichten, eine Arbeit, so weitläuftig und verwickelt, dass ich sie nicht einmal meinem schlimmsten Feinde wünschen möchte. Es wird nämlich dann selbstverständlich ihre Pflicht sein, zu untersuchen, welchen der jetzt gebräuchlichen älteren Namen an die Stelle von jüngeren gesetzt wurden und wie lange sie vor ihrer Wiedereinsetzung in Vergessenheit waren, und die Namen natürlich ganz consequent von neuem zu verwerfen, falls die Zahl der Jahre, während welcher sie vergessen waren, grösser ist als die angenommene Präscriptionszeit. Thun sie dies nicht, so machen sie sich von allen Principien und von aller Berechtigung, von solchen zu sprechen, nur nicht von dem alle Wissenschaft untergrabenden Princip der reinen Willkür los. Ich habe die äussersten Consequenzen des Präscriptionsprincipes gezogen, um nicht nur die Willkürlichkeit, sondern auch die Unausführbarkeit desselben nachzuweisen. Auch v. Harold (Zool. Jahresber. 1880, p. 362) sagt: „Es ist mit Recht schon mehrfach darauf hingewiesen worden, dass die ganz willkürliche Feststellung eines solchen Termins zu

weit grösseren Zänkereien und Meinungsverschiedenheiten führen würde, als die Einführung der berechtigten älteren Namen."

Nicht wenige Entomologen, die das Präscriptionsgesetz vielleicht nicht so streng fassen wie ich es oben gethan habe, werden durch die Namensänderungen, welche die Anwendung des Prioritätsprincipes zur Folge hat, sehr beunruhigt und belästigt und wollen daher bei der Feststellung der Nomenclatur einen anderen Factor, die Anzahl der Autoren, von welchen ein Name angewendet worden ist, bestimmend sein lassen. Sie wollen nämlich, dass derjenige Name beibehalten werde, der bei den meisten Autoren in Gebrauch war. Es ist dies das Princip der „Continuität". Aber ich will ihnen durch ein Beispiel die Schwäche dieses Principes zeigen, indem ich sie bitte, zu entscheiden welcher von den beiden Gattungsnamen unserer gewöhnlichen Bettwanze die Continuität für sich hat, *Cimex*, den Latreille, Laporte, Herrich-Schäffer, Brullé, Blanchard, Spinola, Westwood, Pascoë und Stål angewendet haben, oder *Acanthia*, der von Fabricius, Fallén, Burmeister, Amyot und Serville, Sahlberg, Dohrn, Flor und Fieber gebraucht wurde; in Lehrbüchern kommt bald der eine, bald der andere dieser Namen vor. Die an Ufern und feuchten Stellen so allgemeinen grossäugigen Uferwanzen werden von Latreille, Laporte, Brullé, Spinola, Curtis, Say und Stål *Acanthia*, von Fallén, Burmeister, Amyot und Serville, Sahlberg, Flor, Fieber u. A. *Salda* genannt; welcher von diesen Namen hat nun Continuität?

Ein Verfasser, M. Kerremans, schlägt vor[1]) die Schwierigkeit, welche durch die auf der Priorität beruhenden Aenderungen der jetzt geläufigen Namen entsteht, dadurch zu umgehen, dass man diese Aenderungen ganz einfach ignorirt und sich streng an diejenigen Namen hält, die sich in den werthvollsten bezüglichen Monographien finden. Ich hätte diesen Vorschlag, der von demselben Verfasser stammt, dessen Angriffe auf die Cataloge der deutschen Insektenhändler ich schon oben erwähnte, hier gar nicht zu widerlegen versucht, wenn ich es nicht für nöthig fände, die Beschaffenheit aller Principien zu untersuchen, die man statt des verrufenen Prioritätsprincips zu proclamiren versucht hat. Ein Vorschlag, wie der obige kann indessen wol kaum bei irgend einem Entomologen, der auch nur das geringste Interesse für wissenschaftliche Einheit in der Nomenclatur hat, auf Zustimmung rechnen. Nicht nur dass zuweilen über ein und dieselbe Gruppe mehrere werthvolle Monographien existieren, und somit zuletzt doch nur wieder die subjektive Ansicht für die grössere oder geringere Vortrefflichkeit der einen oder anderen

---

[1]) Bull. Soc. Ent. Belg. 1884, S. CLXVI.

das Entscheidende wäre, können ja die verschiedenen Verfasser dieser Monographien auch ganz verschiedenen Principien in Bezug auf die Nomenclatur gefolgt sein, und die Befolgung des von M. Kerremanns gemachten Vorschlages hätte das wahrscheinlich wissenschaftliche (!) Resultat, dass die Namen in der einen Gruppe nach dem einen Principe, in der anderen nach den anderen acceptirt würden (!). Wer hiemit zufrieden ist, der mag es sein! Der wird wohl ohne sonderliche Mühe und Beschwerde über alle Schwierigkeiten einer richtigen und einheitlichen Nomenclatur hinwegkommen, aber nicht ganz leichten Kaufes; denn er muss seine Bequemlichkeit mit einem Theile seines wissenschaftlichen Ansehens bezahlen.

Nach meiner Ueberzeugung ist das Prioritätsprincip, wenn es nach den Regeln, die ich unten näher hervorheben werde, consequent durchgeführt wird, das einzige, welches zu einer sicheren Stabilität in der Nomenclatur führen kann. Die Unannehmlichkeiten, welche dessen Durchführung mit sich bringt, sind nicht bleibend; sie hören auf, sobald es überall durchgeführt sein wird. Die Wissenschaft darf man ja nicht als etwas Fertiges ansehen; sie ist im Gegentheile erst im Anfange ihrer Entwickelung, und wir arbeiten nicht, um uns selbst einmal in Ruhe einer erkünstelten Stabilität zu erfreuen, sondern deshalb, dass die Wissenschaft einmal auf festem Boden stehe. Alle Entwickelung führt Veränderungen herbei, und dies gilt auch für ein verhältnissmässig so untergeordnetes Gebiet, wie dasjenige der zoologischen Nomenclatur. Man sollte also nicht aus blossem Widerwillen gegen alle Veränderungen das Prioritätsprincip bekämpfen, und dessen Durchführung schwieriger darstellen, als sie wirklich ist, sondern vielmehr bedenken, dass es das einzige ist, welches uns zum erwünschten Ziele führen wird.

Ich leugne nicht, dass es Verfasser giebt, welche beim Wiederherstellen älterer Namen keineswegs kritisch verfahren sind; diese sind es aber eben, welche dadurch die ganze Methode in Misskredit gebracht haben. Man muss jedoch streng unterscheiden zwischen dem Berechtigten in dem Streben die Nomenclatur auf feste Principien zu stellen, und dem Leichtsinne, mit welchem einzelne Personen bei der Ausführung derselben vorgehen. Es giebt leider Solche, die nur von der Lust zu ändern ergriffen sind und die alten Namen überall, wo sie nur einigermassen zu passen scheinen, und selbst mit Gewalt einrücken möchten. Während der Arbeit wächst die Liebe zu derselben und artet leicht genug in eine Manie aus. Dies ist „die Kehrseite der Medaille“, die bedauerliche Seite der Sache, wie erklärlich sie auch ist. Man will ungern einen der alten Namen auslassen, auch dann nicht, wenn er nicht recht zu deuten ist, sondern opfert ihm lieber einen späteren und sicheren. Es ist das

paläologische Passion. Ein Jeder soll aber bedenken, dass die Zoologie keine Paläologie ist und dass daher Derjenige, welcher wegen der letzteren die Interessen der ersteren ausser Acht lässt, auf einen Abweg geräth, und Niemanden wird es schwer sein, einzusehen, dass auch Derjenige, welcher sich ausschliesslich der Auseinandersetzung der Synonimie widmet, sehr leicht auf einen Abweg gerathen kann, wenn es für ihn Hauptsache wird, dass jeder Name, wie er meint, zu seinem Rechte kommen soll; denn es kann dann leicht geschehen, dass er an die Stelle eines ganz berechtigten Namens einen älteren Namen setzt, welcher gar keine Berechtigung hat, weil, wie das bei vielen der älteren Namen der Fall ist, die ihn begleitende Beschreibung gar zu kurz und deshalb nicht hinreichend zur Wiedererkennung der bezüglichen Gattung oder Art ist. Es ist daher nicht so sehr die folgerichtige Durchführung des Prioritätsgesetzes, welche die oben erwähnten Unannehmlichkeiten herbeigeführt und demselben so viele Feinde verschafft hat, sondern vielmehr das einseitige und wenig tactvolle Verfahren einzelner Verfasser bei der Durchführung desselben[1]). Das die Unzufriedenheit, die dadurch entstanden ist, manche ausgezeichnete Entomologen veranlasst hat, die Durchführung einer folgerichtigen Priorität aufzugeben, und sie in die Arme eines meines Erachtens weit schlechteren Princips geführt hat, ist gewiss nicht unerklärlich. Wie überall im menschlichen Leben, so sieht man auch hier, dass der Missbrauch auch sonst verständige Leute einer guten Sache zu entfremden vermag und sie zwingt, sich mit Surogaten zu begnügen.

Ich habe mich aber unbedingt für eine folgerichtige Durchführung des Prioritätsprincipes ausgesprochen, und es wäre mir wahrlich nicht schwierig, der Namenliste der Gegner dieses Principes eine noch ansehnlichere Liste von Namen solcher Autoren entgegen zu stellen, die meiner oben ausgesprochenen Ueberzeugung beipflichten. Es ist aber nicht meine Absicht gewesen, mit

---

[1]) Es werden auch hauptsächlich nur derlei Unrichtigkeiten angeführt, wenn das Prioritätsprincip von dessen Gegnern bekämpft wird. Sieh z. B. Puton, Sur la nomenclatur l. c. S. 37 (I). Dieser Verfasser befürchtet, dass die binäre Nomenclatur durch die von der Durchführung der Priorität abhängigen Veränderungen der Namen gefährdet werden (Bull. Soc. Ent. Belg. 1884, S. CLVIII), indem die Anbeter der Priorität schon jetzt drei oder vier Namen zur Bezeichnung einer Art gebrauchen, „z. B. *Mylabris pisorum* L. (*Bruchus pisi* auct.), *Cistela pilula* L. (*Byrrhus* auct.).“ Dieser Vorwurf kann wohl nicht ernst genommen werden; denn Jedermann, der eine Sache nicht absichtlich missdeuten will, wird begreifen, dass diese Bezeichnunsgweise anfangs nöthig ist, um dem Publicum die diesem noch ungewöhnlichen Namen zu erklären, dass sie aber aufhören wird, so bald diese Namen mehr bekannt geworden sind. Dieser Ausweg einen unbekannten Namen einzuführen, ist ja allgemein und zur Zeit fast unvermeidlich, und wurde auch von Denjenigen einmal benutzt, die nun darin eine Gefahr für die binäre Nomenclatur erblicken (!).

Namen zu imponiren, sondern durch Vorbringung wirklicher Gründe für meine Ansicht Anhänger derselben zu gewinnen.

Die besonderen Regeln für die Nomenclatur, denen ich in der folgenden Abhandlung gefolgt bin, sind im Wesentlichen dieselben, die von STAUDINGER in seiner Vorrede zu dem „Catalog der Lepidopteren des Europäischen Faunengebietes“ aufgestellt wurden. Sie sind folgende:

1. Die Arten müssen nach dem lateinischen Binominalsystem, welwelches LINNÉ zuerst in seinem Systema Naturae, Editio X (1758) angewendet hat, benannt werden. Die Artnamen können nur aus einem Adjectiv oder einem Substantiv, höchstens aus einem Substanstiv mit dazu gefügtem Adjectiv, oder zwei Substantiven (indem das eine von dem anderen bestimmt ist) bestehen, wie z. B.: *circulus punctatus* GOEZE, *horologium rubrum* GOEZE, *punctum album* RAMBUR, *gallarum ulmi* DE GEER, u. s. w. Dagegen müssen alle Namen, die aus zwei Adjectiven bestehen oder in anderer Weise sich einer Diagnose nähern, entschieden verworfen werden. Solche sind: *griseus nigropunctatus* DE GEER, *niger spinipes* DE GEER, *griseo nigroque variegatus* GOEZE, *nigro luteoque variegatus* GOEZE, *atrofuscus punctatus* GOEZE. Jeder wissenschaftliche Zoolog geht in unseren Tagen wol schon zu der X. Auflage der Syst. Nat. und zu anderen Arbeiten, die vor der XII. Auflage dieses Werkes (1766—68) erschienen sind zurück, obgleich vor nicht allzulanger Zeit noch die meisten Verfasser ihre Benennungen ganz unlogisch nur auf diese spätere Auflage und auf die nach dem Erscheinen derselben veröffentlichten Arbeiten stützten. Diese Inconsequenzen dürfen indessen als glücklich beseitigt angesehen werden.

2. Die Namen müssen lateinisch oder latinisirt sein.

3. Ein einmal gegebener Name darf nicht corrigiert oder modificiert werden. „Will man nämlich aus irgend einem Grunde irgend eine Aenderung eines früher gegebenen Namens gestatten, so ist es, wenn man consequent, logisch und gerecht sein will, mit jeder festen Stabilität der Artnamen auf immer vorbei. Mit genau demselben Recht, mit dem ein Philologe einen falsch gebildeten Namen corrigiren will, kann ein Botaniker einen botanisch unrichtigen, ein Geograph einen geographisch unpassenden Namen ändern.“ So sollten z. B. *Calocoris Chenopodii* oder *Plagiognathus arbustorum* ihre Namen aus dem Grunde ändern, weil das erstere Insekt gar nicht auf Chenopodium und das letztere nicht im Gebüsch, sondern auf Nesseln und Umbellaten lebt. Geographisch ganz unrichtige Namen werden wir unter den paläarctischen Hemipteren wol nicht haben, aber in anderen Ordnungen giebt es solche genug. Was die philologischen Verbesserungen

der Namen betrifft, so wissen wir wol, dass sie besonders unter den englischen Philologen eifrige Vertheidiger haben[1]), aber ich wenigstens stimme in dieser Hinsicht Staudinger bei, welcher sagt: „selbst wenn ein Name auffallend falsch gebildet ist, leidet die zoologische Wissenschaft hierunter nicht; nur die Autoren solcher Namen beweisen ihre Unbekanntschaft mit den Regeln der lateinischen Sprache.“ — Nur der Autor selbst hat das Recht seine Namen zu corrigiren und auch ganz umzuändern, wenn dies am Ende desselben Werkes geschieht. In späteren Werken oder später erscheinenden Theilen einer Zeitschrift darf er seine früher gegebenen Namen nicht mehr völlig umändern, sondern nur noch corrigiren. Für uns ist es übrigens genug, dass der Name seine zoologische Bedeutung hat, mag er auch in philologischer Hinsicht ein Unsinn sein. Mehrere Gattungsnamen entbehren jeder Bedeutung und sind nur durch Umstellung der Buchstaben eines Namens gebildet, wie *Verlusia* (von Valerius), *Linospa* und *Sniploa* (von Spinola), *Tuponia* und *Utopnia* (von Putonia), *Damioscea* (von Asciodema) u. A. und obgleich solche Namenbildungen überhaupt nicht zu empfehlen sind, so haben sie doch ihre Berechtigung, ebenso wol wie andere Nomina propria. Unrichtig hergeleitete Namen können gewissermassen mit diesen gleichgestellt werden; und wir fahren daher fort solche Namen wie *Piezostethus* (rectius *Piestotethus*). *Temnostethus* (r. *Tmetostethus*), *Elasmostethus* (r. *Elasmatostethus* u. s. w. unverändert beizubehalten. Manche von diesen Namen bekommen ein von dem ursprünglichen nicht wenig verschiedenes Aussehen. Was übrigens die philologischen Verbesserungen anbelangt, so haben sie zuweilen ein und denselben Namen in fünf oder sechs verschiedener Weise umgeändert je nach dem verschiedenen Standpunkt der Correctoren, und zuweilen ist der Name sogar bis zur Unkenntlichkeit „verbessert“ worden. Allein auch hier muss das zoologische Interesse das bestimmende und das philologische demselben untergeordnet sein.

4. Der Name desjenigen Autors, der eine Art zuerst nach dem Linné'schen Binomialsystem kenntlich durch Beschreibung veröffentlichte, muss als Autorname hinter dem Artnamen stehen, ganz gleich in welche Gattung die Art später gesetzt wird. Die Botanisten und mehrere Zoologen sind im Allgemeinen dieser Regel nicht gefolgt, sondern haben nach dem Namen den Verfasser gestellt, der zuerst die Art derjenigen Gattung zugezählt hat, der sie jetzt angehört. Doch hat sich auch unter ihnen in der neueren Zeit eine Aenderung zum Besseren geltend gemacht, indem sie angefangen haben, in Parenthesen den Namen desjenigen Verfassers

---

[1]) S. Ent. Monthl. Mag. IV, pp. 260 u. 280.

zu setzen, der die Art zuerst unter dem in Frage stehenden Artnamen beschrieben hat. Diese Sitte scheint mir auch in die Entomologie aufgenommen werden zu sollen. Man hat freilich bisher die Anführung eines Verfassers in Parenthesen gewöhnlich so aufgefasst, dass dieser Verfasser die Art nur benannt aber nicht beschrieben habe; diese Auffassung kann aber leicht aufgegeben und dagegen solchen zwischen Parenthesen angeführten Verfassernamen die oben angegebene neue Bedeutung zuerkannt werden, umsomehr als jene Auffassung nicht in den anderen Gebieten der descriptiven Naturwissenschaft allgemein aufgenommen worden ist. Collectionsnamen haben ohnehin keine Bedeutung und die Urheber desselben verdienen kaum erwähnt zu werden; der eine Art zuerst beschrieben hat, ist der einzig rechte, wissenschaftliche Namengeber derselben. Höchstens können beide Namen zusammen angeführt und durch ein „et" verbunden werden; denn in dieser Weise werden zum nicht geringsten Theil auch die zweien Verfassern zugeschriebenen Arten in die Wissenschaft eingeführt worden sein. Puton hat sich schon dieser Methode bedient, indem er die von Fieber genannten, von Puton aber beschriebenen Arten Fieb. et Put. signirt (z. B. *Rhyparochromus colon*, *Solenoxyphus lepidus*, *Hadrophyes sulphurella* u. A.). Dass Fieber die die Beschreibungen begleitenden Abbildungen gezeichnet hat, kann hierbei nicht bestimmend gewesen sein, denn dann hätte Puton auch *Myiomma Fieberi* Fieb. et Put. schreiben sollen. Würde bei der Feststellung und Bezeichnung einer Art auch derjenige, welcher deren Abbildungen angefertigt hat, in Rechnung zu ziehen sein, dann müsste gar oft auch manchem Handwerker ohne alle wissenschaftliche Bildung die Würde eines entomologischen Verfassers zuerkannt werden!

Hiermit hängt aufs engste die Frage zusammen, ob eine Figur ohne Beschreibung dieselbe Gültigkeit haben soll, wie eine Description. Ich bin in dieser Hinsicht lange unentschlossen gewesen; denn einerseits kann eine Beschreibung viel unvollständiger sein und ein weit weniger sicheres Bild von einer Art geben, als eine gute Figur, besonders wenn diese von Detailzeichnungen begleitet ist, andererseits ist es aber nicht immer möglich in einer Figur die Farbe und die Sculpturverhältnisse so genau und richtig wiederzugeben wie in einer Beschreibung mit Worten. Glücklicherweise bin ich nicht genöthigt, mich für ein bestimmtes Princip in dieser Frage zu entscheiden, da Goeze, der den von Schäffer nur abgebildeten Arten die Namen gegeben hat, immer zugleich mit einigen Zeilen die gegebenen Abbildungen beschrieb und sonach den gewöhnlichen formalen Ansprüchen auf die Berechtigung eines Namens entsprochen hat.

5. Man kann auch der legale Autor einer Art sein, ohne sie jemals selbst beschrieben zu haben. Dies ist der Fall:

a) wenn man eine Art, welche von irgend Jemand in erkennbarer Weise beschrieben aber nicht benannt wurde, mit einem wissenschaftlichen Namen belegt. Die meisten Verfasser, welche solche Arten benannten, haben jedoch zugleich auch den Namen eine kurze Diagnose beigefügt. So z. B. Goeze, welcher den von Geoffroy in der „Histoire abrégé des insectes“ beschriebenen aber nicht lateinisch benannten Insecten wissenschaftliche, nach den Regeln der Linné'schen binären Nomenclatur gebildete Namen gab;

b) wenn man Namen, welche nicht nach den oben in den Punkten 1 und 2 angegebenen Regeln der Nomenclatur gebildet oder in anderer Hinsicht nicht zulässig sind, durch richtig gebildete oder passende ersetzt; und

c) wenn man von zwei gleichen Namen, die sich in einer und derselben Gattung vorfinden, den einen aus dem Grunde ändert, weil zwei oder mehrere gleiche Speciesnamen in einer Gattung nicht vorkommen dürfen.

6. Als Autor eines Artnamens kann nur derjenige gelten, welcher die Art auf eine erkennbare Weise durch Druck öffentlich bekannt gemacht hat. Alle Museal- und Catalogsnamen sind als solche noch völlig ungültig. Auch diejenigen publicirten Namen, welche nur von einigen wenigen erläuternden Worten begleitet sind, haben keinerlei Anspruch auf Gültigkeit, wenn man die darunter verstandenen Arten nicht mehr sicher erkennen kann[1]) oder wenn sie nicht wenigstens traditionell fortleben (aber auch dann nur unter gewissen Bedingungen, s. unten). Sobald eine Beschreibung auf eine Menge von Arten oder gar nicht gedeutet werden kann, und keine andere Auskunft über die betreffende Art, weder mit Hilfe von anderen der Beschreibung beigefügten Angaben noch aus Arbeiten späterer Verfasser, zu erlangen ist, so muss ihr Name unbedingt verworfen werden und darf in keinem Fall par hasard in die Wissenschaft wieder eingeführt werden (wie z. B. Thomson es mit mehreren von Linné's *Chermes*-Namen gethan hat). Das Aufnehmen solcher alter Namen darf nie zu einem Zweck an sich ausarten, sondern muss nur als ein Mittel für das Aufstellen einer festen Nomenclatur dienen.

7. Jede Art muss unbedingt denjenigen Namen behalten, unter welchen sie zuerst, nach der Linné'schen Nomenclatur, erkennbar beschrieben wurde. Namen, die vor der Einführung dieser Nomenclatur

---

[1]) Z. B. mehrere von Gmelin's Arten

also vor 1758, gegeben sein sollten, haben keinerlei Berechtigung. Das Schwierigste bei dieser Prioritätsfrage ist aber sicher festzustellen, welche Art ein Autor unter dem von ihm aufgestellten Namen beschrieben hat. Es giebt eine Anzahl Namen, besonders älterer Autoren, die heute eigentlich mehr durch Tradition auf die betreffenden Arten bezogen werden können. Eine derartige Namendeutung ist aber nur dann erlaubt, wenn ein solcher Name wirklich von einer Beschreibung begleitet ist, in welcher nicht directe Widersprüche gegen die heute darunter angenommene Arten vorkommen. Auch können traditionelle Namen nicht zugelassen werden, wenn diejenigen Arten, welche mit denselben von der Tradition bezeichnet werden, in den Ländern gar nicht vorkommen, welche von den Autoren dieser Namen als Fundorte ihrer bezüglichen Arten angegeben werden; denn solche Namen sind dann offenbar unrichtig gedeutet worden. Dies ist z. B. der Fall mit dem Namen *Cimex prasinus* Linn., welcher nicht für *C. prasina* Fieb. beibehalten werden kann, sondern für *C. dissimilis* Fabr., Fieb. verwendet werden muss, und auch mit den von Linné in der Fauna Svecica gegebenen zwei Namen *Cimex clavicornis* und *arenarius*, welche man später unerklärlicherweise auf eine *Laccometopus*- und eine *Emblethis*-Art bezogen hat, die in Schweden gar nicht vorkommen. Es kann aber auch geschehen sein, dass ein Verfasser bei einer Art ein unrichtiges Vaterland angegeben hat. Wenn nun von einer solchen Art noch Typenexemplare vorhanden sind, und eine Untersuchung derselben ergeben hat, dass sie 1:o wirkliche Typen und 2:o mit einer später bekannten Species völlig identisch sind, so muss der ursprüngliche Name dieser Art aufgenommen werden.[1]) Ferner ist ein älterer Name als unrichtig gedeutet anzusehen, wenn er auf eine Art bezogen wurde, die eine ganz andere Lebensweise führt als diejenige Art, welcher dieser Name ursprünglich gegeben worden ist. Ein solcher Name muss, wie eingewurzelt er auch sein mag, einem anderen Platz machen, besonders wenn überdies die von seinem Autor gegebene Beschreibung auf eine andere Art besser, oder auf mehrere Arten passt. So kann *Orthotylus nassatus* auct. diesen Namen nicht behalten, weil diese Art ausdrücklich als auf *Tilia* lebend angegeben und überdies als „parvus, nitidus“ beschrieben wird, was deutlich auf *O. striicornis* passt und auch durch eine Untersuchung des Typenexemplares bestätigt wird. Die Sicherstellung der Arten nach den noch

---

[1]) Mit den meisten späteren Verfassern übereinstimmend behalte ich daher Namen wie *Rhopalus hyalinus* Fabr., mit Stål auch *Maccevethus lineola* Fabr. u. s. w. bei. (Es ist unbegreiflich, warum der erstere Name von Puton in seinem Cat. d. Hem. acceptirt, der letztere verworfen worden ist, da beide ganz dasselbe Recht zu existiren haben.)

vorhandenen Originalen ist jedoch auch nicht immer eine unzweifelhafte. So ist es namentlich Thatsache, dass der Käufer der Linné'schen Sammlung in diese andere Thiere hineinsteckte und vielleicht vorhandene schlechte Exemplare (aber die wirklichen Originale Linné's) durch besondere ersetzte. Ferner ist es positive Thatsache, dass manche Autoren ihre eigenen Arten später mit anderen (natürlich nur sehr nahe verwandten) vermischten, und dass sich in ihren Sammlungen sogar noch bei ihren Lebszeiten Stücke unter dem Namen ihrer eigenen Arten vorfinden, die nicht dazu gehören. Die prätendirten Typenexemplare sind daher keineswegs immer die wirklichen und jedenfalls hat man bei der Erörterung einer Art sich vor Allem an die Beschreibung zu halten und zu untersuchen, ob dieselbe und andere mitgetheilte Angaben in dem Werke des Verfassers sich wirklich auf die Exemplare beziehen lassen. Wo Typen aber nicht mehr vorhanden sind und die Deutung der Art nicht ganz sicher ist, mag man die Continuität des Namens bei den folgenden Verfassern verfolgen und ihn für diejenige Art beibehalten, die von den nächsten Verfassern damit bezeichnet worden ist, wenn nicht gültige Gründe gegen den Gebrauch des Namens für die respective Art angeführt werden können.[1]) Indessen kann es vorkommen, dass in solchen Fällen ein Name von den unmittelbar folgenden gleichzeitigen Verfassern verschieden angewendet worden ist, und dann wird das Festsetzen des Artnamens immer mehr oder weniger schwierig und die Wahl des rechten Namens fällt auch nach einer sorgfältigen Prüfung gewiss nicht immer vollkommen richtig aus.

Einen sicheren älteren Namen dagegen nicht aufnehmen wollen nur weil er unbekannt und daher unbequem ist, erscheint mir, wie auch Staudinger sagt und wie ich mich oben ausgesprochen habe „sehr kurzsichtig und egoistisch.“ Ich will nur hinzufügen, dass ein genaues Studiren der alten Autoren zeigen wird, dass mehrere Namen sicherer sind, als man vorhergesehen hat. Dass sie doch öfter missgedeutet wurden, beruht nicht selten auf einer nur oberflächlichen Prüfung der Beschreibungen. So glaubte ich früher

---

[1]) Eine Ausnahme von dieser Regel habe ich indessen bei der Deutung von *Cimex lacustris* L. gemacht. Mit diesem Namen bezeichnet Linné nicht eine, sondern mehrere Arten und der Name ist von Linné's nächsten Nachfolgern verschieden ausgelegt worden. Obwohl von dem ersten Verfasser, der nach Linné diesen Namen gebrauchte, *Gerris rufoscutellatus* Latr. als *Cimex lacustris* Linné beschrieben und abgebildet wurde, von einem anderen aber *G. najas* De G., so habe ich doch mit diesem Namen diejenige Art bezeichnet, die heutzutage von allen Autoren darunter verstanden wird und die von denjenigen die allgemeinste ist, die Linné unter seinen Collectivnamen zusammenfasste, und die in seinem Artcomplex gleichsam den Stamm ausmachte. Ebenso habe ich mich bei der Deutung der De Geer'schen *Cimex najas* nach der jetzt obwaltenden Auffassung dieser ursprünglich aus drei verschiedenen Species zusammengesetzten Art gerichtet. Als allgemeine Regel halte ich jedoch an der oben im Texte angegebenen Verfahrungsweise fest.

in SCOPOLI's *Cimex fulvipes* ein *Globiceps* wahrgenommen zu haben, erkannte aber später, dass die Art sowohl wegen des angegebenen Längemasses, als der Nährpflanze ohne Zweifel *Alloeonotus distinguendus* H. S. ist. Dass im Allgemeinen durch eine Untersuchung der Arbeiten der alten Autoren mehrere gerade der allgemeinsten Arten ihre jetzt gebräuchlichen Namen gegen ältere, der gegenwärtigen Generation unbekannte umtauschen müssen, ist leider eine selbstverständliche Unannehmlichkeit. Aber wenn diese dem Principe nach richtigen Namen von jetzt an in Verzeichnissen, in Localfaunen, Bearbeitungen von besonderen Gruppen u. s. w. gebraucht werden, so wird es sicher nicht lange dauern, dass auch sie allgemein eingebürgert sind, wie es schon mit einem grossen Theil derselben geschehen ist, die sich nach und nach in die Nomenclatur eingeschlichen haben, wovon z. B. Dr. PUTON's Catal. des Hem. d'Eur. und fast alle später publicirten Localverzeichnisse Zeugniss ablegen.

Uebrigens muss bemerkt werden, dass die Namen natürlich erst von dem Zeitpunkte an prioritätsberechtigt sind, wo sie nicht nur gedruckt, sondern wo diese gedruckten Werke dem Publicum auch wirklich zugänglich gemacht worden sind, und nicht von dem Zeitpunkte an, wo der Autor sein Manuscript einer bestimmten Gesellschaft gegenüber vorgelegt oder vorgelesen hat.

8. Wenn ein Autor unter ein und demselben Namen zwei oder mehrere Arten beschrieben hat, oder wenn die Beschreibung ebenso gut auf mehrere Arten gedeutet werden kann, so darf der Name für diejenige der darunter begriffenen Arten bleiben, welcher die Originale des Autors vorzugsweise angehören, wenn dies vom Autor später selbst oder von einem Anderen sicher dargethan wird und zugleich die anderen Arten getrennt und neu benannt werden. In anderen Fällen aber und besonders, wenn man die Typen des Verfassers nicht kennt, soll man bei der Theilung einer collectiven Art die zunächst folgenden Verfasser zu Rathe ziehen, deren vielleicht deutlicher ausgesprochene Auffassung dann die Priorität bestimmen mag. Als ein Beispiel will ich *Capsus flavomaculatus* anführen. Alle Typenexemplare haben sich (nach meiner Untersuchung) als FIEBER's *Globiceps selectus* angehörend erwiesen, und nicht als *G. flavomaculatus* desselben Verfassers. Allein da FIEBER die Typen des FABRICIUS nicht benutzen konnte, hätte er die Auffassung des unmittelbar folgenden Verfassers von der Art untersuchen sollen, also hier diejenige FALLÉN's. Freilich giebt auch die Beschreibung dieses Autors keine Anhaltspunkte, aber dagegen kann die Angabe „in floribus pratorum", die wohl auf FIEBER's *selectus* passt, nicht auf seinen *flavomaculatus*

der auf Salices lebt, bezogen werden. Die Bekanntschaft mit der schwedischen Fauna hätte ihn übrigens belehren können, dass die Fallén'sche Art keine andere hätte sein können als sein *selectus*, indem die Art, die er unrichtig als *flavomaculatus* aufgenommen, in Schweden nur in ein paar Exemplaren auf Oeland gefunden wurde. Im Falle als die Artcomplexe, die unter einem gemeinsamen Artnamen inbegriffen sind oder inbegriffen sein können, nicht später vom Verfasser selbst oder seinen nächsten Nachfolgern (in Bezug auf den in Frage stehenden Namen) schon in seine verschiedene Bestandtheile zerlegt wurden, so dass der Name für einen von diesen beibehalten wird, so soll ein späterer Autor bei der Zerlegung der Art und der Anwendung des Namens den oder die dem ursprünglichen Nominator in der Continuität am nächsten folgenden Verfasser zu Rathe ziehen und den Namen für diejenige Art beibehalten, die von ihnen vielleicht deutlicher damit bezeichnet worden ist, insofern diese Anwendung des Namens in keiner Weise der Beschreibung des ersten Verfassers oder anderen dieselbe begleitenden Angaben widerspricht. Findet er keine Auskunft bei früheren Autoren, mag er nach Belieben den Namen derjenigen Art beigeben, der es ihm gefällt ihn zu geben, am besten der gewöhnlichsten, wobei der Name des ursprünglichen Namengebers sowol als der des Demembrator der Art nach den Artnamen zu setzen ist. Ist aber ein Verfasser (wie z. B. Fieber bezüglich des *Globiceps flavomaculatus*) der oben gegebenen Regel nicht gefolgt und ist der Name schon früher in der einen oder anderen Weise für eine andere Art als diejenige, welche er damit bezeichnet hat, präcisirt worden, so muss seine nicht genug gegründete Auffassung berichtigt werden und die erste Präcision des Namens zu ihrem Rechte kommen.

Es kommt aber zuweilen vor, dass ein Verfasser, der eine Art eines früheren Autors in mehrere zerlegt, für keine der durch diese Zerlegung entstandenen neuen Arten den früher für das ganze Artengemisch bestandenen Namen beibehalten hat, weil er keinen Grund fand, ihn der einen vor dem anderen dieser Arten zuzuerkennen. Wenn dies einmal geschehen ist, so wird es im Allgemeinen nicht zulässig sein den aufgegebenen Namen für irgend eine dieser Arten wieder einzuführen und er muss daher dann ganz und gar ausser Gebrauch bleiben. Indessen ist ein solches vollständiges Verwerfen des Namens des ersten Autors bei der Zertheilung einer Art nicht zu empfehlen, sondern hierbei wie oben angegeben zu verfahren. Findet sich aber bei einem früheren Verfasser irgend eine von dem Demembrator übersehene Angabe, welche die Anwendung des Namens näher präcisirt, so soll diese auch hier zu ihrem Recht kommen und der Demembrator der collectiven

Art aufgegebene Name, derjenigen Art gegeben werden, welche damit von dem genannten Verfasser gemeint ist. In diesem Falle sind aber die Namen des ursprünglichen Nominators und dieses Verfassers dem Artnamen beizufügen.

Auf diese Weise ausgelegt, bin auch ich ein Anhänger des Continuitätsprincipes in Verbindung mit der Priorität und halte dafür, dass die von einem Verfasser zuerst näher präcisirte und durch nichts in der ursprünglichen Beschreibung widerlegte Auffassung eines Artnamens, unter welchem mehrere Arten vermengt sind oder vermengt sein können, die bestimmende werden soll und beizubehalten ist, auch wenn eine spätere Untersuchung ergeben würde, dass die Typen des ersten Verfassers grösstentheils oder sogar alle einer anderen nahestehenden Art angehören. Nicht die Exemplare in den Sammlungen, sondern die publicirten Beschreibungen repräsentiren den Artbegriff und sie allein haben die Priorität. Ich habe daher nicht desswegen, weil die Typen des Fabricius von *Capsus flavomaculatus* bei der angestellten Untersuchung sich als dem *Glob. selectus* Fieb. angehörend erwiesen haben, diesen letzteren Namen geändert, sondern weil Fallén's ebenso wie F. Sahlberg's u. A. *C. flavomaculatus* ohne Zweifel nur mit Fieber's *selectus* identisch ist und nicht mit der Art, die dieser Verfasser als *flavomaculatus* aufgefasst hat.

Ein Continuitätsprincip aber, welches fordert, dass ein Name, der einmal, wenn auch ganz und gar mit Unrecht, während eines längeren Zeitraumes in Gebrauch gekommen, auch für alle Zukunft beibehalten werden soll, ist ganz falsch, wie schon aus dem, was ich oben über die „traditionellen Arten" geäussert habe zu entnehmen ist. Eine Untersuchung der Originalbeschreibungen ergiebt nämlich zuweilen, dass die einmal allgemein gewordene Anwendung des Namens in geradem Widerspruch mit der Beschreibung selbst steht. So ist z. B. *Capsus campestris* der späteren Verfasser eine ganz andere Art als Linné's *Cimex campestris*, welcher offenbar und ohne den geringsten Zweifel *C. pastinacae* von Fallen ist, *Eurydema festivum* der späteren Autoren eine andere als diejenige Linné's und *E. dominulus* auctorum eine ganz andere als diejenige Scopoli's. Da dies mit Hülfe der Beschreibungen ganz deutlich dargethan werden kann, scheint es mir die höchste Inconsequenz zu sein, dennoch auf dem Beibehalten der ganz unrichtig angewendeten Namen zu bestehen, wie es von Seiten der Vorkämpfer der Präcription geschieht.[1])

---

[1]) „Cet *auctorum* est la meilleure preuve que le nom doit rester" — „*Eurydema festivum*

9. Sind die beiden Geschlechter einer Art unter zwei verschiedenen Artnamen beschrieben worden, so ist der Name, welcher dem Männchen gegeben wurde, für die Art beizubehalten. Hierin folge ich der allgemeinen Gepflogenheit, obgleich ich es für das Richtigere gehalten hätte, umgekehrt zu verfahren, weil das weibliche Element bei den Gliederthieren (im Gegensatz zu den Wirbelthieren) die repräsentative Rolle bei der Art spielt (man erinnere sich z. B. der socialen Hymenopteren, bei welchen die Stellung und Bedeutung des Weibchens ihren Höhepunkt erreicht).

10. Wenn eine Art in mehrere mit Beibehaltung des ursprünglichen Namens für eine der neuen Arten zerlegt ist, so ist dem Artnamen, wie oben bereits bemerkt wurde, sowol der Name des ursprünglichen Nominators als auch der desjenigen hinzuzufügen, welcher diejenige Art, für welcher dieser Artname beibehalten wurde, näher präcisirt hat. Die Namen werden hiebei durch ein Komma getrennt und der Name des früheren Verfassers (oder beider) wird ausserdem in Parenthesen gesetzt, wenn die Art früher einem anderen Genus zugezählt worden ist, als demjenigen wohin sie jetzt gehört. So soll man *Peritrechus nubilus* (Fall., Thoms.) schreiben. Dieselbe Bezeichnungsweise ist auch dann anzuwenden, wenn eine Art unrichtig gedeutet war, aber von einem späteren Verfasser wieder mit ihrem richtigen Namen versehen wurde. Ich schreibe daher z. B. *Eurydema festivum* (Linn.), Reut. im Gegensatze zu *E. festivum* (Don.), *Eurydema dominulus* (Scop.), Reut., im Gegensatze zu *E. dominula* (Harr., Fieb.); *Globiceps flavomaculatus* (Fabr., Fall.), im Gegensatze zu *Gl. flavomaculatus* Fieb.

11. Eine Ausname von den oben gegebenen Prioritätsregeln muss in dem Falle gemacht werden, wenn ein Name, der nach der folgerichtigen Durchführung derselben geändert werden sollte, schon ausser die Grenzen der Entomologie getreten ist und auch in andere Gebiete der Wissenschaft, sowie in die allgemeine menschliche Bildung allgemein aufgenommen wurde. Ein niedrigeres Princip, wie richtig und wichtig dies auch sein mag, muss hier einem höheren weichen (s. oben S. 5).

12. Den nach Entwicklungszuständen des Insekts (Nymphen, Larven) aufgestellten Arten kommt keine Berechtigung zu. Die Ansichten können vielleicht in dieser Frage getheilt sein, aber einer

---

auctorum“ sollte also beibehalten werden, während *E. festivum* Linné verworfen werden sollte. Oder sollte man vielleicht ganz falsch *E. festivum* Linn., auct. schreiben. So was hat man übrigens auch schon gesehen!

Artbeschreibung nach Larven ohne Kenntniss der Imagines muss in jeder Weise entgegengewirkt werden, weil eine solche nur geeignet ist, die Synonymie zu erweitern, und auch die Larven noch von so äusserst wenigen Arten bekannt sind.

13. Hervorragende Varietäten, Racen und Localformen sollen ihren besonderen Namen bekommen. Von diesen verschiedenen Formen muss diejenige, welche zuerst publicirt ist, auch den sogenannten Hauptnamen führen, gleichviel ob sie die häufigere oder seltenere Form ist. Dennoch kann ein nicht genug entschiedener Einspruch gegen den Missbrauch eingelegt werden, der bei einigen Verfassern (z. B. Westhoff in seinem Verz. d. Hem. Westph.) Aufnahme gefunden, jede geringfügige Farbenveränderung mit einem eigenen Namen zu benennen. Dieser „mihi-Sucht" muss bei Zeiten gesteuert werden. Alle solche Namen sind zu verwerfen, und verdienen nicht einmal als Synonyma aufgenommen zu werden. Die Plunderkammer der Synonymie ist fürwahr schon genug angefüllt, und es ist daher höchst überflüssig, dass sie durch solche Spielereien noch weiter gefüllt werde.

14. Derselbe Artname darf in keinem Falle in ein und derselben Gattung zwei oder mehrmals angewendet werden. Hat jedoch ein und derselbe Verfasser[1]) oder auch zwei Verfasser aus Irrthum denselben Namen für verschiedene Arten eines Genus gebraucht, so muss der später gegebene Name gegen einen anderen umgetauscht werden. Er verliert als ein todtgeborener das Recht zu existiren. Es kann jedoch auch für die spätere Art der Name beibehalten werden, wenn sie von dem Namengeber selbst in einer späteren Arbeit einer anderen Gattung zugezählt wird, bevor in dieser ein früher gegebener gleichlautender Name vorhanden war, und wenn ihr Name nicht schon vorher durch einen neuen ersetzt worden ist. Ist aber eine solche Umänderung einmal geschehen, so ist der neue Name stets beizubehalten, wenn auch später beide Arten in sehr verschiedene Gattungen gesetzt werden oder wenn sich auch die ältere der gleichbennnten Arten später als identisch mit ener anderen Art erweisen sollte. An diesen Regeln, die allgemein gebilligt sind, haben die Hemipterologen sich öfters versündigt und die Folge hiervon ist, dass jetzt eine Menge von Namen, die niemals hätten aufgenommen werden sollen, verworfen und durch andere ersetzt werden müs-

[1]) Wie bisweilen Goeze, Fabricius, Gmelin.

sen, was vielleicht schon längst geschehen wäre, wenn man nicht ohne jeden Grund die Schriften ignorirt hätte, worin sie vorkommen. So hat Gmelin aus oben angegebenen Gründen mehrere von den doppelt angewendeten Namen des Fabricius geändert, lange bevor dieser Verfasser sie in seine später aufgestellten Gattungen eingereiht hat. Solche Fabricianische Artnamen haben daher nach meiner Ansicht nicht mehr das Recht zu existiren: (Siehe unten in der Historischen Uebersicht bei Gmelin, 1788). Gewiss werden sich Stimmen gegen diese Aenderungen erheben, aber ich kann nicht begreifen, warum die jetzige Generation sich mit einer inconsequenten Nomenclatur blos aus Rücksicht gegen die Nachlässigkeit früherer Verfasser begnügen soll. Diese Nachlässigkeit zu legalisiren wäre ganz unrecht und könnte nichts weniger als angenehme Folgen für die Zukunft haben.

Dagegen bin ich im Zweifel gewesen, ob von zwei gleichlautenden Artnamen einer Gattung, der jüngere beibehalten werden darf, wenn die damit bezeichnete Art von einem anderen Verfasser als den Namengeber selbst, einem neuen Genus zugezählt wird, bevor der Name als ein doppelter noch verändert worden ist. Da jedoch jeder solche Name, wie schon oben gesagt, thatsächlich ein todtgeborener ist, so müsste der Verfasser, der ihn in eine neue Gattung stellt, als der eigentliche Autor desselben angesehen werden; ich glaube aber, dass es immer am besten wäre, wenn man unter solchen Umständen von zwei gleichlautenden Artnamen, die gleichzeitig in demselben Genus existiren, den späteren verwirft. Es sind ja in den meisten Fällen später gegebene Namen für dieselbe Art zur Hand, und diese haben jedenfalls grössere Berechtigung, als ein Name, der gegen das erste aller Nomenclaturprincipien gegeben ist. Ganz entschieden verwerfe ich einen Namen, der in Folge einer unrichtigen Erklärung einer Art beigelegt worden ist, welcher er nicht zukommt, auch wenn er in eine Gattung aufgenommen wurde, wohin die richtige Art nicht gehört. Solche sind z. B. *Lygaeus sylvestris* Fall. nec. Linn. (die echte Art Linne's ist ein *Anthocoris*), *Capsus umbratilis* Fabr. nec. Linn. (*Cimex umbratilis* L. = *Phytocoris* sp.), *Capsus bilineatus* H. Sch. nec Fall. von Fieber als *Hoplomachus* aufgenommen (die richtige Art ist *Capsus bilineatus* Fall., Flor.), *Capsus tanaceti* H. Sch. nec. Fall., von Fieber in das Genus *Oncotylus* aufgenommen (die richtige Art ist: *Capsus tanaceti* Fall., Flor) u. A.[1]) Findet sich in solchen

---

[1]) Erkennt man auch solchen Namen Priorität und Berechtigung zu, die durch unrichtige Auffassung der Art eines Verfassers einem anderen zugesprochen wird, so sollte man z. B. unter Anderem auch für *Cydnus aterrimus* Forst. den Namen *calcaratus*, durch verkehrte Deutung des Linné'schen *Cim. calcaratus* (*Alydus*!) entstanden, beibehalten!

Fällen kein anderer Name für diese Arten, so muss einer gebildet werden und ich habe auch für die oben genannten die Namen *Cremnocephalus* (Fieb. = *Capsus* p. Fabr.) *albolineatus* (= *umbratilis* Fabr.), *Hoplomachus* (später *Macrotylus*!) *Herrichi* und *Oncotylus punctipes* eingeführt, von denen die zwei letzteren schon allgemein angenommen sind. Die Sitte einiger Verfasser, solche Arten mit z. B. *Hoplomachus* oder *Macrocotylus bilineatus* H. S. nec Fall. zu bezeichnen, scheint mir nicht empfehlenswerth, weil wir dann auch einen *Macrocoleus tanaceti* Fall. nec. Schrank nec. H. Sch., einen *Oncotylus tanaceti* H. Sch. nec Schrank nec Fall. u. s. w hätten, welche Bezeichnungsweise öfters allzulange Namen herbeiführen und auch die Einfachheit der binären Nomenclatur beeinträchtigt würde.

15. Zuweilen kann es vorkommen, dass zwei Arten zwar in verschiedenen Genera mit dem gleichen Artnamen beschrieben, aber später einer Gattung zugezählt worden sind. In diesem Falle muss natürlich die später beschriebene Art einen neuen Namen erhalten. Werden die Arten aber von Neuem generisch getrennt, dann muss diese wieder ihren früheren Namen bekommen. Beispiele sind: *Phytocoris roseus* Fall. und *Capsus roseus* Fall. Diese zwei Arten vereinigte Flor in der Gattung *Capsus* und änderte dabei den späteren Artnamen in *aridellus* um. Als nun diese letztere Art in die Gattung *Conostethus* gestellt wurde, erhielt sie wieder ganz richtig ihren früheren Namen „*roseus*“ zurück. Ebenso ist es mit mehreren Namen der Fabricianischen *Acanthiae* und *Reduvii*, die von Gmelin unter *Cimex* vereinigt wurden, deren ursprüngliche Namen aber wieder eintreten, sobald sie aus dieser Gattung weggebracht werden.

16. Ein Artname ist aus dem Grunde nicht zu verändern, weil auch der Gattungsname daraus gemacht wurde. Glücklicherweise kommt kein Fall, der dieser Regel unterworfen sein würde, bei den Hemipteren vor; wesswegen wir auch nicht genöthigt sind unsere Ohren und Augen mit Namen wie *Cossus cossus* (*Lepidoptera*), *Trutta trutta* (*Pisces*) u. s. w. zu plagen.

Ich bin bei der Erörterung der obigen Gründe für die wissenschaftliche Nomenclatur, wie sie nach meiner Ansicht festzustellen ist, ziemlich ausführlich gewesen und habe in meine Betrachtungen auch Fälle eingezogen, welche bei denjenigen Arten nicht vorkommen, die Gegenstand dieser Revision sind. Aber ich habe es für nöthig gefunden, so viel als möglich meine Stellung in dieser Frage darzulegen, im Hinblick auf die Arbeit über die paläarctische Hemipterfauna (Hem. Gymn. Eur.), die ich vor einigen Jahren herauszugeben begonnen habe.

Hoffe ich zu viel, wenn ich erwarte, dass die oben ausgesprochenen Ansichten genau erwogen und Anhänger auch unter denjenigen finden werden, die sich bisher gegen die Consequenzen des Prioritätsprincips feindlich verhalten haben? Ich bin davon überzeugt, dass es eigentlich nur die Vergehen und Verstösse gegen einige der oben angegebenen Regeln und nicht das Berechtigte in denselben gewesen sind, welche zu jener Animosität der Gegner den Hauptgrund gelegt haben, und die dadurch auch auf eine gewisse Berechtigung Anspruch machen kann. In der Praxis sind jedoch mehrere dieser Herren Entomologen bei weitem nicht den von ihnen vertheidigten Theorien gefolgt. Den besten Beweis hiervon in Bezug auf die Hemipteren giebt Dr. Puton's Catalogue de Hem. d'Eur., wo in der That die oben ausgesprochenen Principien mehr als einmal die bestimmenden gewesen sind. Ich glaube daher, dass der geehrte französische Hemipterolog, dem sowol die Wissenschaft als der Verfasser dieser Arbeit so viel verdankt, nicht so ganz feindlich den von mir verfochtenen Ideen gegenübersteht, wie nach seinen letzten Polemiken zu schliessen wäre; denn wenn wir auf die zweite Auflage seines Catalogs einen Blick werfen, so finden wir eine Menge Artnamen, von Poda, Scopoli, Fabricius, Cyrillo, Rossi und anderen älteren Autoren, die in der letzteren Zeit ganz im Widerspruch mit dem Präscriptionsprincipe, aber in voller Uebereinstimmung mit den oben ausgesprochenen Ansichten wieder eingeführt wurden. So z. B. *Cyphostethus tristriatus* Fabr. (*lituratus* Panz., *auctorum*), *Corizus hyalinus* Fabr. (*gracilis* H. S., *auctorum*), *Calocoris roseomaculatus* De Geer (*ferrugatus* Fall., *auctorum*), *Capsus laniarius* Linn. (*capillaris* Fabr., *auctorum*), *Nabis rugosus* Linn. (*dorsalis* Duf., *auctorum*); und von Gattungsnamen z. B.: *Piesma* Lep. et S. statt *Zosmenus* Lap., *auctorum* und *Serenthia* Spin. statt *Agramma* Westw., *auctor.* Aber auch noch einem anderen der oben erwähnten Principien ist der Verfasser in seinem Cataloge gefolgt, durch die Aufnahme der Namen: *Hoplomachus Herrichi* Reut. (nicht *bilineatus* H. S. nec Fall.), *Oncotylus punctipes* Reut. (nicht *Tanaceti* H. S. nec Fall.). Er war hiebei jedoch nicht immer consequent und wir finden daher auch unter Anderem *Calocoris bifasciatus* Hahn nec. Fabr.

Betrachten wir übrigens die jetzt gebräuchliche Nomenclatur der Hemipteren, so werden wir finden, dass darin die grösste Inconsequenz obwaltet und dass der Zufall gewöhnlich der allein bestimmende Factor beim Feststellen eines Namens gewesen ist. Einige der alten Verfasser sind wohl einigermassen zu Ehren gekommen, andere dagegen, die nicht selten eine noch grössere Bedeutung haben, sind ausser Acht gelassen. So z. B. Goeze, der

den von GEOFFROY auf eine öfter nicht nur für seine Zeit, sondern für alle Zeiten ausgezeichnete Weise beschriebenen, aber nicht benannten Arten später die lateinischen Namen gegeben hat. Ebenso sind auch GMELIN's Namen mit wenigen Ausnahmen (z. B. im Cataloge PUTON's bei *Psacasta*, *Eurygaster* und *Ancyrosoma*) unbeachtet geblieben, obgleich sie oft von Bedeutung sind, weil sie die doppelte Anwendung früherer in demselben Genus gegebener Namen berichtigen.[1]) Oft sind nur gewisse Artnamen (z. B. von SCOPOLI, SCHRANCK u. A.) aufgenommen, während die Namen anderer Arten derselben Verfasser, die ebenso erkenntlich beschrieben sind, unberücksichtigt blieben. Zuweilen ist ein Name nicht zur Anwendung gekommen, weil man geglaubt hat, er sei von weit späterem Datum als er in der That ist. Unter Anderem wird unter *Lygaeus militaris* F. als Synonym *pandurus* VILL. citirt, obgleich der letztere schon vor FABRICIUS' Zeit von SCOPOLI gut beschrieben wurde.

Dieser Zustand der Nomenclatur hat mich nicht befriedigen können, und er muss auf Jeden einen mehr oder weniger peinlichen Eindruck machen, der durch eine Untersuchung der Arbeiten früherer Verfasser gefunden hat, dass in der That keinen festen Principien bei der Wahl der Namen für die Arten gefolgt ist, die jetzt bestehen, oder dass spätere Verfasser, auch wenn sie gewissen Principien zu folgen gesucht haben, doch ihre Absicht nicht ausführen konnten, weil ihnen die erforderliche Litteratur nicht genug bekannt war.

Bei einer solchen Sachlage habe ich aus Interesse für das Zustandekommen einer feststehenden Nomenclatur die Arbeiten aller mir zugänglichen Verfasser von Linné's Zeit (1758) bis ein halbes Jahrhundert vorwärts einer genauen und kritischen Revision unterworfen, dabei den Grundsätzen folgend, die ich oben ausgesprochen habe. Die Arbeit ist nichts weniger als leicht gewesen, da für jede Beschreibung eine sorgfältige Prüfung nöthig gewesen ist und ausserdem Vergleichungen mancherlei Art, die nicht wenig Zeit in Anspruch genommen haben. Dass sie schon an sich auch nicht besonders dankbar ist, versteht sich von selbst. Um so mehr verpflichtet würde sich der Verfasser fühlen, wenn seine Resultate von den Herren Entomologen wenigstens mit einigem entgegenkommenden Wohlwollen aufgenommen und auch von Seiten derer einer Prüfung werth erachtet würden, die in Principe auf einem anderen Boden stehen als er selbst. Um für jeden besonderen Fall die Kritik zu erleichtern, sind die Diagnosen und Beschreibun-

---

[1]) GMELIN hat indessen nicht alle Namen, welche seine Vorgänger doppelt angewendet haben, geändert und sogar selbst aus Irrthum schon früher gegebene Namen nochmals angewendet.

gen der Verfasser abgedruckt, wenn der von ihnen gegebene Name an die Stelle eines jetzt allgemein gebräuchlichen Namens nach meiner Ansicht treten muss. Dass Irrthümer bei den Feststellungen haben begangen werden können, ist keineswegs unmöglich. Jedenfalls wird sich einem Jeden die Gelegenheit darbieten, die Controle hierüber selbst zu führen.

Ich bin darauf gefasst, dass Mancher sich sträuben wird, die jetzt gemachten Aenderungen anzunehmen, weil er meint, dass, wenn sie acceptirt werden, auch alle exotische Hemipteren, alle Homopteren und Insekten anderer Ordnungen einer ähnlichen Revision unterworfen werden müssen. Allein dies hat schon in Bezug auf die Coleopteren, die Lepidopteren und auch manche Gruppen anderer Ordnungen stattgefunden. Möge man daher sich nicht scheuen, eine Arbeit zu übernehmen, die freilich im hohen Grade mühsam ist — wie ich aus Erfahrung weiss —, aber die, einmal zu Ende geführt, das Vergnügen bietet, eine Nomenclatur zu besitzen, die man wenigstens versucht hat, auf feste Principien und auf einen möglichst gleichförmigen Grund zu basiren.

* * *

Bevor ich jedoch die Arbeit dem geehrten Publicum übergebe, glaube ich von meinem Standpunkte aus besonders in Bezug auf die generische Nomenclatur noch einige Worte sagen zu müssen.

Den Gattungen der alten Verfasser entsprechen heutigen Tages Gruppen und Familien. Sie sind in eine grosse Menge neuer Genera zerfallen.

Bei der Zertheilung derselben ist man indess im Allgemeinen und meiner Ansicht nach ganz richtig dem Principe gefolgt, den primitiven Namen nicht aufzugeben, sondern ihn für eine der neuen Gattungen beizubehalten.[1]) Die damit benannte Gattung ist freilich nicht mehr mit der ursprünglichen desselben Namens gleichzustellen, sie darf daher auch nicht allein mit dem Namen desjenigen Verfassers signirt werden, der zuerst den Gattungsnamen gebraucht hat, sondern mit seinem Namen nebst demjenigen des Dembrators oder auch, wie man vorgeschlagen hat, nur mit dem Namen des letzteren, welche Methode jedoch nach meiner Meinung keinen genügenden Respect vor dem früheren Verfasser bekundet. Durch die Hinzufügung beider Autorennamen wird dagegen angedeutet, dass die Ideen des Ersteren von dem

---

[1]) Dohrn sagt auch: „wird eine wissenschaftlich begründete Gattung in mehrere zerlegt, so muss eine derselben und zwar vorzugsweise eine solche, welche die typisch gewordenen Formen der älteren Gattung erhält, den alten Namen behalten.“ Stett. Ent. Zeit. 1858, p. 170.

Letzteren modificirt worden sind. Bei der Demembrirung einer Gattung kann man nun die Frage aufwerfen: welche von den neuen Gattungen soll den alten Namen tragen? Linné und andere ältere Verfasser hatten überhaupt keine Idee von generischen Typen, sie haben keine Art als den eigentlichen Repräsentanten der Gattung besonders hervorgehoben. Es ist daher ihren Nachfolgern ganz frei gestanden, nach Belieben oder vielmehr nach ihrem „bon sens" sich zu entscheiden, welcher der neuen Gattungen, in die sie die frühere zerlegt hatten, den Namen ertheilen wollten.

Die Frage kann indessen zuweilen recht verwickelt werden. So hat man z. B. angeführt, dass Latreille ganz unrecht gethan hat, für *Cimex lectularius* Linné's Gattungsnamen *Cimex* beizubehalten, weil Linné diese seine Gattung ausdrücklich als mit „alae quatuor cruciato-complicatae" versehen, characterisirt, während die Abtheilung, wohin *C. lectularius* gehört, eben die einzige ist, die als „Aptera" bezeichnet wird, und welche daher als eine Abnormität zu betrachten wäre, die die Gattung nicht repräsentiren könnte.[1]) Man warf daher Latreille vor, dass er den Ideen Linné's zuwider dessen Gattungsnamen *Cimex* angewendet habe. Indessen giebt es keine Garantie dafür, dass Linné selbst, wenn er seine Gattung zertheilt hätte, den Namen *Cimex* gerade für diese unter allen hiehergehörenden Arten am meisten bekannte, die nach der allgemeinen Auffassung für alle *Cimices* oder *Hemiptera-Heteroptera* der Repräsentant ist, beibehalten haben würde. Es ist wohl wahr, dass auf diese Art eines von den Kennzeichen nicht bezogen werden kann, die Linné für die Gattung hervorgehoben hat, aber sie wurde von ihm an die Spitze der Gattung gestellt, und wie ich glaube, gewiss nicht ohne besonderen Grund. Latreille ist daher nach meiner Auffassung nicht im directem Widerspruch mit Linné's Auffassung bei der Wahl derjenigen Gattung gerathen, für welche der vor ihm ursprünglich gegebene Name *Cimex* beizubehalten wäre.

Es scheint daher am richtigsten zu sein, wenn man bei den ältesten Verfassern gar keine Idee von Genustypen voraussetzt, die sie in der That nie gehabt haben, sondern wenn man bei der Feststellung der Namen, die für die besonderen Gattungen feststehend werden sollen, sich ausschliesslich nach der Anwendung richtet, die von dem ersten Verfasser gemacht worden ist, der die Gattung zerlegt hat.[2]) Hiergegen

---

[1]) Siehe Ann. u. Mag. Nat. Hist. 1868, p. 278—282; Zool. Record. 1869; Ent. Monthl. Mag. XI, 186; XVI, 172, XIX, 202.

[2]) Die Frage von der Anwendung des Namens *Cimex* ist jedoch mit dem oben Gesagten noch nicht gelöst; die Linné'sche Gattung wurde nämlich schon vor dem Erscheinen der Arbeit Latreille's

hat man jedoch manchmal gesündigt. Einige Verfasser, welche diese Regel billigen, haben sie verletzt, weil sie im Bezug hierauf nicht gründlich genug jeden besonderen Fall untersucht haben. Nehmen wir ein Beispiel. Die Gattung *Strachia* wurde erst von Hahn (1831) für die europäischen Arten *festiva*, *oleracea* und für die ostindische Art *cruciger* aufgestellt, aber von Spinola (1840) und später auch von Amyot et Serville (1843) in zwei zerlegt, wobei der Name *Strachia* für die asiatischen Arten *limbata, cruciger* und *histrionica* und *Eurydema* Lap. für die europäischen *ornata*, *festiva* und *oleracea* aufgenommen wurde.[1]) Dennoch gebrauchen z. B. Fieber und auch Puton, der sich doch ausdrücklich für das oben angeführte Princip[2]) ausgesprochen hat, in Uebereinstimmung mit Fieber den Namen *Strachia* für unsere europäischen Arten. Durch diesen Vorgang würde die wirkliche *Strachia crucigera* ganz ohne Gattungsnamen bleiben, und dies ist eine von den Unannehmlichkeiten einer solchen Inconsequenz. Als Fieber den Namen *Strachia* für die europäischen Arten aufnahm, leitete ihn indessen vielleicht ein Motiv, wogegen sich doch Puton ausdrücklich ausgesprochen hat. Mehrere Verfasser halten nämlich die oben angegebene Regel für unrichtig und folgen daher bei der Anwendung der Namen nicht der Auffassung des ersten Demembrator, sondern gehen zu den ursprünglichen Verfassern zurück und glauben als allgemeine Regel proclamiren zu müssen, dass die von dem ursprünglichen Na-

---

von Fabricius zertheilt, der dabei eben *Cim. lectularius* nebst anderen Arten in seine neue Gattung *Acanthia* aufnahm. Aber diese letztere Gattung wurde wieder von Latreille zerlegt, indem er die grossäugigen Arten, die an Ufern und Gestaden leben, davon abgesondert und für sie den Namen *Acanthia* angewendet hat. Zu diesem Verfahren hatte Latreille natürlich volles Recht, da er aus keinem Worte in Fabricius' Arbeit auf irgend welchen besonderen von diesem aufgestellten Gattungstypus schliessen konnte. Fabricius selbst verfuhr dagegen ganz unrecht, als er, ohne das Verfahren seines Vorgänger zu beachten, den Namen *Acanthia* für *lectularia* festsetzte und den Latreille-schen *Acanthiae* den neuen Namen *Salda* gab. Der Name *Acanthia* kann daher nicht für *C. lectularius* L. bestehen bleiben, weil er schon früher in anderer Weise wissenschaftlich fixirt worden war. Indessen würde diese, die gewöhnlichste aller Hemipteren-Arten somit einen neuen Gattungsnamen bekommen sollen. Dass Latreille jedoch nicht einen solchen schuf, sondern für diese Art den Namen *Cimex* aufnahm, scheint mir nur ein Zeugniss seines guten Tactes zu sein, indem diese Präcision des Namens um so mehr durchgeführt werden konnte, als man schon für die Fabricianische (1794) fixirte Gattung *Cimex* einen anderen Namen in Oliviers *Pentatoma* hatte. Siehe übrigens hierüber meinen Aufsatz: Ueber die Gattungsnamen *Cimex* und *Acanthia*, Wien. Ent. Zeit. 1882 p. 301 ff. Die Frage *Cimex* oder *Acanthia* beruht daher auf der Frage *Acanthia* oder *Salda* und nicht umgekehrt, wie Douglas in seiner Bekämpfung (Ent. Monthl. Mag. XIX, p. 203, 1883) meines obgenannten Aufsatzes annimmt, den recht zu verstehen er sich nicht die Mühe gegeben zu haben scheint.

[1]) Die Untergattung *Eurydema* (sub *Pentatoma*) ist von Laporte schon 1832 aufgestellt und als Type wird *C. oleracea* L. fixirt.

[2]) La loi de la priorité doit — — — s'appliquer à l'attribution qui a été faite du nom originaire par le premier auteur qui a demembré le genre." Put. Nouv. Ent. 1875, p. 481.

mengeber in jeder Gattung zuerst beschriebene Art der Typus der Gattung ist (wie in dem oben angeführten Fall *Str. festiva*). Zuweilen kann es freilich der Fall sein, dass die alten Verfasser mit Absicht eine gewisse Art an die Spitze der Gattung gestellt haben, aber gewöhnlich haben sie, wie ich schon gesagt, die eine Art nicht als mehr repräsentativ angesehen als die andere. Diese Erklärung der ersten Art als Typus der Gattung und eine darauf gegründete Aenderung eines schon fixirten Gattungsnamens, ist daher nicht nur ganz willkürlich, sondern auch vollkommen unrichtig, weil es sich später herausgestellt hat, dass manche Verfasser, z. B. Fabricius im Syst. Rhyng., keineswegs unter der zuerst aufgestellten Art den eigentlichen Repräsentanten der Gattung verstehen. Im Gegentheil ist diese erste Art in einer linearen Classification öfters diejenige, die sich der vorhergehenden Gattung am meisten nähert, wie die letzte die ist, welche der zunächstfolgenden am nächsten steht, und der Typus findet sich in der Mitte der Gattung.

Wenn dagegen ein Verfasser eine bestimmte Art als den generischen Typus besonders hervorgehoben hat, muss jedenfalls der von ihm gegebene Gattungsname für diese Art erhalten werden. Dies hat z. B. Fabricius ausdrücklich in seinem Syst. Rhyng. und bei einzelnen Gattungen (*Coreus*, *Lygaeus*, *Miris*, *Gerris*) schon früher in Ent. Syst. gethan, wo zu diesen Gattungstypen auch oder nur generischen Kennzeichen hinzugefügt wurden, die in Syst. Rhyng. auch mit besonderen Lettern gedruckt sind.[1]) Haben daher spätere Autoren diese Regel nicht gebührend berücksichtigt, sondern eine andere Anwendung des Namens in Aufnahme gebracht, so muss diese selbstverständlich verworfen werden. Aus diesem Grunde muss der Gattungsname *Cydnus* für *tristis* bestehen bleiben und darf nicht gegen *Brachypelta* Am. et Serv.[2]) ausgetauscht werden, *Coreus* für *scapha*, *Berytus* für *tipularius*, *Capsus* für *ater* u. s. w. und spätere für diese Arten geschaffene Gattungsnamen müssen aufgegeben werden.

[1]) Es können jedoch nicht alle diese Namen (z. B. *Acanthia*, *Reduvius*, *Hydrometra*) in dem Sinne, wie sie Fabricius auffasste, angewendet werden, weil einige derselben schon früher von Latreille in einem anderen Sinne gedeutet wurden.

[2]) Dr. Puton scheint, wie die meisten Verfasser, des Fabricius deutliches Hervorheben gewisser Typen für seine Gattungen nicht beachtet zu haben, da er als Beispiel der Priorität eines Gattungsnamens in Folge der Anwendung, die der erste Demembrator davon gemacht, unglücklicherweise eben die Gattung *Brachypelta* A. et S. im Gegensatz zu *Cydnus*, Fabr., Dall., Stål wählte. Siehe Pet. Nouv. Ent. 1875, p. 481. Diese letzteren Verfasser (Dallas, Stål) haben nicht ohne genügende Gründe die „prioritirten" Namen verworfen; sie haben es nur darum gethan, weil sie eine noch frühere und mehr berechtigte Priorität vorgefunden. Schon Laporte (1832) hat die Sache, den *Cydnus tristis* betreffend, ganz richtig aufgefasst.

Als den für eine Gattung feststehenden Typus fasse ich ferner diejenige Art auf, die als Repräsentant für dieselbe in der Arbeit desjenigen Verfassers abgebildet ist, der die Gattung geschaffen, und auf welche Abbildung im Texte verwiesen worden ist. So ist z. B. *Rh. tigrinus* Schill. der richtige Typus für *Rhopalus* und Fieber hat sich gewiss eines Irrthums schuldig gemacht, als er gerade für diese Art eine neue Gattung *Brachycarenus* aufstellte. Ebenso unrichtig haben Amyot und Serville *Rh. capitatus* als die typische Art angegeben.

Wenn ein Verfasser bei der Aufstellung einer Gattung keine bestimmte Art als den eigentlichen Typus derselben hervorhebt, dagegen aber von anderen Arten ausdrücklich sagt, dass sie sich hinsichtlich ihrer Kennzeichen einem nahestehenden Genus nähern, so können wohl diese Arten keineswegs als die typischen angesehen werden. Aus diesem Grunde eben hat Stål für die Arten *crassicornis*, *capitatus* und *pratensis* Fallén's den Gattungsnamen *Corizus* nicht aufgenommen, sondern ihn für *C. hyoscyami* beibehalten mit der Verwerfung des später dieser Art gegebenen Gattungsnamens *Therapha* Am. Dass man in der That Grund gehabt *hyoscyami* als die mehr typische Art anzusehen, obgleich sie die spätere Section der Gattung ausmacht, geht nämlich aus Fallén's Worten hinsichtlich der zuerst genannten Arten „Alydo sane propriores" hervor. Da Amyot diese Worte nicht beachtet, sondern im Widerspruch mit der durch sie ausgesprochenen Auffassung Fallén's gerade für die genannten Arten den Namen *Corizus* beibehalten hat, beging er einen Fehler der nicht zu billigen ist.[1])

Wenn eine Gattung zerlegt wird, muss ihr Name für irgend eine der Arten beibehalten werden, die darin beschrieben werden, als sie aufgestellt wurde.[2]) Gründete sie sich ursprünglich nur auf eine einzige Art, so ist diese immer als die typische anzusehen. So beschrieb Scopoli bei der Aufstellung seiner Gattung *Ploiaria* nur eine Art derselben, *Pl. domestica*, welche er ausserdem durch gute Detailfiguren beleuchtete (Del. Faun. et Flor. Ins. I, p. 60). Erst später fügte er eine andere Art, *Pl. alata* hinzu (l. c. II, p. 51). Es ist daher ganz unrecht von Latreille, Brullé u. A. gewesen, den Namen *Ploiaria* für *Gerris vagabunda* zu fixiren, wie auch von Spinola bei der Zertheilung der

---

[1]) Ausserdem ist hier zu bemerken, dass Brullé schon früher (1835) ausdrücklich *C. hyoscyami* als Type für die Gattung *Corizus* fixirt hat. Ganz unrichtig benützt darum Spinola den Namen *Coryzus* für *Coreus errans* F., eine von Fallén gar nicht gekannte Art.

[2]) Eine Ausnahme kann nur in dem Falle gemacht werden, wenn der Aufsteller der Gattung (bevor sie noch zerlegt wurde) selbst als Typus ausdrücklich eine später hinzugekommene Art bezeichnet. Fabricius hatte also das Recht in Syst. Rh. R. *fuscipes* als Typus seines Genus *Reduvius* aufzustellen.

Gattung *Pl. domestica* einen neuen Namen, *Emesodema* zu geben, und den Namen *Ploiaria* der später beschriebenen Art *alata* zu reserviren, nur aus dem Grunde, weil die Verfasser unmittelbar nach Scopoli die erstere nicht gekannt und daher nur *alata* (nach ihrem Dafürhalten mit *vagabunda* Fabr. synonym, aber richtiger mit *culiciformis* De G.) unter dem Namen *Ploiaria* aufgenommen haben. Diese Rücksichtsname auf einen reinen Zufall kann nach meiner Ansicht von der Wissenschaft nicht gebilligt werden und ein so gegen alle Vernunft aufgenommener Name muss aufgegeben werden, wenn auch für *Ploiaria* Spin. (nec. Scop.) ein neuer Name gebildet werden muss. Jedenfalls steht es fest, dass *Ploiaria* Scop. zu *domesticus* gehört und dass sowol *Emesodema* Spin. als *Cerascopus* Heineken (1828) reine Synonymen hierzu sind. — Ebenso verhält es sich mit der Anwendung des Gattungsnamens *Asopus*. Diese Gattung wurde nämlich von Burmeister (Nova Acta Acad. Leopold. XVI, Suppl. 293, 14, T. 41, f. 6, 1834) für *A. argus* (mit *Lygaeus mactans* Fabr. synonym) aufgestellt und erst 1835 wurden von ihm die Arten *coeruleus*, *punctatus*, *dumosus*, *luridus*, *custos*, *floridanus* u. a. desselben zugezählt. Es ist desswegen ganz unrecht von Amyot und Serville (1843) gewesen, *A. floridanus* als Typus der Gattung zu fixiren, und ebenso unrecht von Mulsant und Rey, den Namen *Asopus* für *punctatus* festzustellen und von Fieber, denselben für *luridus* zu gebrauchen. Dagegen hat Dallas (1851) ihn ganz richtig für *mactans* beibehalten und darin in Stål einen Nachfolger gefunden. Die Gattung *Asopus* ist daher rein asiatisch und gehört gar nicht der europäischen Fauna an. Ebenso ganz unerklärlich ist es ferner, dass man für *Cimex sanguinipes* Fabr. die Gattung *Platynopus* A. et S. (1843) hat aufnehmen können, die für eine einzige Art *Pl. varius* von Java (mit *melanoleucus* Westw. 1837 synonym) aufgestellt wurde. Die Gattung muss *Pinthaeus* Stål heissen. Denselben unrichtigen Gebrauch hat man von dem Gattungsnamen *Sastragala* A. et S. (die einzige Art *S. uniguttata* Don. aus Indien) gemacht. Vertheidigt man nun solche Fehlgriffe und hält wie z. B. Puton in seinem Cataloge daran fest, dass, obwohl sie von Stål geändert worden sind, dennoch für *ferrugata* mit Verwerfung des Gattungsnamens *Elasmucha* Stål *Sastragala* und für *sanguinipes Platynopus* (statt *Pinthaeus* Stål) beizubehalten sei und schreibt noch dazu diese Gattungen dem Amyot et Serville (!) zu, so bürdet man einem Verfasser Ideen auf, von welchen er nie eine Ahnung gehabt hat. *Elasmucha* Stål und *Pinthaeus* Stål sind nie mit *Satragala* A. et S. und *Platynopus* A. et S. synonym gewesen, wie Puton behauptet. Eine Continuität ganz falscher Vorstellungen soll doch wol nicht

in der Wissenschaft bestimmend werden, nur deswegen weil eine „Continuität" hier in der That vorliegt.

Eine Art kann übrigens auch als Typus einer Gattung von einem Verfasser festgestellt werden, der dieselbe nicht selbst beschrieben noch irgend welche Zertheilungen derselben gemacht hat. Es ist genug, dass er in seine Arbeit die Beschreibung der Gattung aufnimmt und unter den zur Gattung gehörenden Arten eine gewisse als den eigentlichen Repräsentanten desselben proclamirt, entweder so, dass er als Beispiel nur diese Art anführt, oder auch durch die Wahl der in Frage stehenden Art um in Figuren die Kennzeichen der Gattung darzustellen. Aus diesem Grunde muss z. B. *Cimex rufipes* als Typus der Gattung *Pentatoma* (Lamarck 1801, Laporte 1832), *R. personatus* für *Reduvius* (Lamarck 1801), *lacustris* L. für *Gerris* und *stagnorum* für *Hydrometra* (Latreille 1802) festgehalten werden. Hierbei soll man sich jedoch nicht verleiten lassen als wirkliche Gattungstypen Arten zu betrachten, welche zu einer Zeit, als der Verfasser von generischen Typen noch keine Idee hatte, als einzelne Beispiele der Arten einer Gattung abgebildet sind, wie bei Sulzer (1776), Roemer (1789) und Villers (1789). Nach Roemer sollte dann *striata* Typus für die Gattung *Sigara* werden, *linearis* für *Nepa* (die Gattung *Ranatra* wurde erst 1791 von Fabr. aufgestellt), *iracundus* (unrichtig unter dem Namen *annulatus*) für *Reduvius*, nach Villers aber wurde *striata* F. Vill. (ist *Geoffroyi*) Typus für *Notonecta* und *linearis* für *Nepa*. Wie wenig es indessen diesen Verfassern mit ihren Abbildungen um die Feststellung generischer Typen zu thun war, geht unter Anderem daraus hervor, dass sowohl Sulzer als Roemer als Beispiel der Gattung *Notonecta* eine Art, *N. minutior* Sulz. hervorheben, die dem Aufsteller der Gattung, Linné, ganz unbekannt war. Wirkliche Gattungstypen werden erst von Fabricius in Entomologia Systematica (T. IV, 1794) und später von Lamarck (1801) aufgestellt.[1])

Oben haben wir hauptsächlich die Fälle betrachtet, die bei der Zertheilung einer Gattung entstehen. Umgekehrt können aber auch mehrere wissenschaftlich begründete Gattungen zusammengezogen werden. Die neue Gattung muss nun einen der eingezogenen Gattungsnamen behalten, wobei die Auswahl unter diesen im Allgemeinen den späteren Autor überlassen bleibt. In dieser Auffassung werden die meisten jetzigen Verfasser einig sein. Nach dem Namen, der beibehalten worden ist, müssen dann die Namen sowol des

---

[1]) Ich habe daher ganz unrichtig, Roemer anführend, *Red. annulatus* als Typus für *Reduvius* (Berl. Ent. Zeitschr. 1881, p. 185) aufgefasst. Die Gattung dieser Art muss *Harpactor* Lap. heissen.

ursprünglichen Namengebers als des späteren Autors angeführt werden.[1])

Uebrigens gelten für die Gattungsnomenclatur natürlich auch die bei der Frage von den Artbenennungen schon aufgestellten gemeinsamen Regeln, auf welche ich verweise. Als auf eine Sache von solcher allgemeinen Natur, welche aber doch hauptsächlich bei der Frage von der Gattungsnomenclatur anwendbar ist, will ich indessen auch hier besonders auf die Ausnahme hinweisen, die nach meiner Ansicht für das Beibehalten derjenigen Namen, welche in das allgemeine Bewusstsein und in andere Gebiete der Wissenschaft übergegangen sind, gemacht werden muss, und welche mich nicht nur allein bestimmt hat, den Gattungsnamen *Tingis* für die im Gartenbau unter diesem Namen (eigentlich unrichtig) aufgenommenen *Tingis pyri* beizubehalten, sondern auch meiner Entscheidung über die Beibehaltung des Gattungsnamens *Cimex* für *C. lectularius* und *Lygaeus* für *equestris* (nicht für *mactans*, der ein *Coreid* ist) als ein wesentliches Motiv mitwirkend gewesen ist.

Ich möchte hier noch hinzufügen, dass Gattungsnamen, welche in solchen Arbeiten gegeben sind, die nicht nach dem binären Nomenclaturprincipe ausgearbeitet sind, meiner Ansicht nach nicht angenommen werden können. So haben Mulsant und Rey einen bedauerlichen Missbrauch getrieben, indem sie Amyots mononymische Namen als Genera repräsentirend betrachteten und ihnen die Priorität vor später geschaffenen, wirklichen, wissenschaftlichen Gattungen gaben. Was aber die von Geoffroy gebildeten Gattungsnamen betrifft, über deren Berechtigung in den letzten Zeiten so viel polemisirt worden ist,[2]) so muss gewiss die zu der Zeit sehr gute Abgrenzung der Gattungen vollkommen anerkannt werden, und die älteren Verfasser, wie z. B. unter den Coleopterologen Panzer, Olivier, Illiger, Gyllenhal und Andere oder unter den Hemipterologen Fabricius haben ganz richtig bei ihrer Systematik auf Geoffroy's Gattungen und Benennungen Bezug genommen. Dadurch dass sie von diesen Verfassern (oder später theilweise von Geoffroy [bei Fourcroy] selbst) in die binäre Nomenclatur eingeführt worden sind, haben sie ihre volle Berechtigung in der Wissenschaft unserer Tage erhalten. Aber nach den Regeln der binären Nomenclatur gebildete Namen jetzt zu verlassen, und sie durch solche, die einem früheren Abschnitt der naturwissenschaftlichen Entwickelung angehören, zu ersetzen, scheint mir ganz und gar

[1]) Siehe Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1858, p. 170. Douglas und Scotts Princip jeden neugebildeten generischen Complex neue Namen zu geben (von ihnen in Ann. a. Mag. Nat. Hist. April 1868 vertheidigt) würde in einem bedauernswerthen Grade die Synonymie vermehren.

[2]) Siehe unter Anderem Ganglbauer und Weise in Wien. Ent. Zeit. 1883, pp. 39, 91, 92, 150.

widersinnig zu sein. Die von Geoffroy herübergenommenen Namen *Naucoris* und *Corisa* dürfen daher nicht ausschliesslich mit dem Namen dieses Verfassers signirt werden, sondern auch mit dem Namen desjenigen, der sie zuerst nach der binären Methode angewandt; und ich schreibe daher *Naucoris* (Geoffr.) Fabr. Was die Gattung *Corisa* aber anbelangt, hat Geoffroy selbst in Fourcroy's Entom. Par. diesen Namen in die wissenschaftliche Nomenclatur eingeführt.

* * *

Bevor ich zu der Aufzählung derjenigen Arbeiten übergehe, die ich im Folgenden einer Untersuchung unterworfen habe, ist es mir noch eine Pflicht allen Denen meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen, die in der einen oder anderen Weise mir die nähere Kenntnissnahme mehrerer seltener Werke ermöglicht haben. Ich nenne in dieser Beziehung die Herren Dr. Dewitz und Karsch in Berlin, Custos Rogenhofer in Wien und besonders Professor Aurivillius und den Bibliothekar J. Ahlstrand an der Kön. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm, welche mit einer seltenen Generosität und Liberalität meinen Wünschen entgegen gekommen sind. Auch ist es mir ein Vergnügen Herrn P. Löw in Wien meinen hezlichsten Dank auszusprechen, der in sprachlicher Hinsicht diese Arbeit gütigst durchgesehen hat.

Schliesslich spreche ich meine Hoffnung aus, dass die geehrten Entomologen, gegen deren Ansichten und Arbeiten ich im Vorhergehenden mich veranlasst gefunden habe aufzutreten, ohne Zweifel einsehen werden, dass ich dabei nur den Gegenstand, nicht die Person angegriffen. Die Verschiedenheit der Auffassung, die mich von ihnen in der gegenwärtigen Frage trennt, hindert mich nicht vor ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit die grösste Achtung zu hegen und vermindert nicht im Mindesten das persönliche Freundschaftsverhältniss, worin ich zu einigen von ihnen zu stehen das Glück habe. Dass auch ihrerseits dasselbe der Fall sein wird, davon bin ich fest überzeugt.

Die von mir in dieser Arbeit dargestellten synonymischen Resultate gründen sich auf einer Untersuchung, die sich grösstentheils auf die Beschreibungen in den schon genannten Arbeiten bezieht; welche Beschreibungen mit Exemplaren von den Arten genau verglichen sind, denen sie angehören oder auf welche man glaubt, sie beziehen zu sollen und zu dürfen. Nur in Bezug auf die von De Geer und einem grossen Theil der von Fabricius beschriebenen Arten ist es möglich gewesen die Beschreibungen mit den Typen-

exemplaren der Verfasser zu vergleichen; diejenigen DE GEER's sind im Reichsmuseum zu Stockholm, die des FABRICIUS in den Universitätsmuseen zu Kopenhagen und Berlin aufbewahrt.

Die Untersuchung umfasst die Arbeiten, die in der Zeit von dem Erscheinen der grundlegenden zehnten Auflage von LINNÉ's Systema Naturae (1758) bis zur Herausgabe der letzten von TURTON (1806) veröffentlichten Bearbeitung dieses Hauptwerkes, mit welcher gleichzeitig eine andere epochemachende Arbeit, LATREILLE's Genera et Species Insectorum erschien, herausgegeben worden sind.

Historische Uebersicht.

I.

Arbeiten, in welchen die binäre Nomenclatur nicht durchgeführt ist, die aber in Ausarbeitung dieser Abhandlung benutzt sind.

Aldrovandus, Ulysses: *De animalibus insectis libri septem.* Bononiae. 1602.

Moufet, Thomas, *Insectorum sive minimorum animalium theatrum.* Londini. 1634.

Jonston, Johann, *Historiae naturalis de Insectis* libri III. Francofurti ad Moen. 1653.

Ray, John: *Historia Insectorum.* London. 1710.

Réaumur, Réné Ant. Ferchauld: *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes.* Paris. 1734—1742.

Linnaeus, Carolus: Ölandska och Gothlandska resa. Stockholm och Upsala. 1745.

Linnaeus, Carolus: *Fauna Svecica.* Ed. I. Holmiae. 1746.

Roesel von Roeselhof, August Johann: Monatlich herausgegebene Insecten-belustigungen. I—IV. Nürnberg. 1746—1761.
Siehe unten bei Goeze (1776).

Geoffroy, Etienne François: *Histoire abrégée des Insectes* qui se trouvent aux environs de Paris. Paris. 1762.
Siehe unten bei Goeze (1778) und Fourcroy (1785).

Schaeffer, Jacob Christian: *Icones Insectorum* circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae. Regensburg. 1766—1779.
Siehe unten bei Goeze (1778) und Panzer (1804).

Gronov, Lorenz Theodor: *Zoophylaceum Gronovianum.* Lugduni Bat. 1781.
In einem Index hat Meuschen die Arten mit binären Namen (nach Linné und Fabricius) versehen. Unter den Arten ist eine, *Cim. scaber*, als neu bezeichnet, die wahrscheinlich = marginatus L. ist.

Zschach, Johann Jacob: *Museum N. G. Leskeanum.* Lipsiae. 1788.
Siehe unten bei Gmelin (1788).

Stoll, Caspar: Natuurlyke en naar't Leeven naauwkeurig gekleurde *Afbeeldingen en Beschryvingen der Cicaden en Wanzen.* Amsterdam. 1780. Auch mit französischem und deutschem (1781) Text.
Siehe unten: Haussman (1799).

II.

Arbeiten mit binärer Nomenclatur. (1758—1806).

Linnaeus, Carolus: *Systema Naturae.* Editio *decima.* Tom. I. Holmiae. **1758.**

(*Notonecta* 3 Spec., *Nepa* 3 Spec., *Cimex* 66 Spec. Folgende Arten sind unsicher: *Cimex clavicornis*, *bipunctatus*, *ruber*, *umbratilis*, *arenarius*, *bimaculatus*, *mutabilis*; sie sind jedoch in der Revision als wahrscheinliche Synonymen später beschriebener Arten angegeben. In den Arbeiten unserer Zeit unrichtig gedeutet sind *griseus*, p. 445, 32, *campestris*, p, 448, 60, *silvestris*, p. 449, 75.)

Linnaeus, Carolus: *Systema Naturae.* Editio *undecima.* Holmiae. **1760.**
(Nur Abdruck von Ed. X; keine neue Arten.)

Linnaeus, Carolus: *Fauna Svecica.* Editio altera auctior. Stockholmiae. **1761.**

(*Notonecta* 3 Arten, *Nepa* 3, *Cimex* 66; neue Species 7, von denen aber *C. nemorum* mit *sylvestris* identisch ist.)

Sulzer, Johann Heinrich: *Die Kennzeichen der Insecten* nach Anleitung des Königl. Schwed. Ritters Linnaeus durch 24 Kupfertafeln erläutert. Zürich. **1761.**

(Tafel X: *Notonecta* glauca, *Nepa* cinerea: Tafel XI: *Cimex* 10 Arten, mehrere aber unrichtig benannt: *scarabaeoides* (non L. = scutellatus Fourcr. 1785), *lineatus* (= maurus L.), *bidens* (= haemorrhoidalis L.), *hyoscyami* (= equestris L.); *calcaratus* ist Cydnus tristis Fabr.; *lacustris* ist najas De Geer part. (= Gerris najas [De G.], auct.); *bimaculatus* kommt bei Linné gar nicht vor, scheint mir undeutbar, ist aber nach Herrich-Schäffer. Histor. Ueb. d. Litt. p. 2, *Capsus tibialis*.)

Brünnich, Martin Thrane: *Prodromus insectologiae siaellandiae.* Hafniae. **1761.**
(Pagg. 12 u. 13 sind 3 *Notonecta*, 3 *Nepa* und 21 *Cimex* aufgezählt, aber keine Diagnosen gegeben).

Poda, Nicolaus: *Insecta Musei Graecensis.* Graecii. **1761.**

(*Notonecta* 3 Sp., *Nepa cimicoides*, *Cimex* 28: 10 als neu beschrieben, von denen undeutbar: *notatus* (= ?? rufipes L.) und *cinereus*, oder schon früher beschrieben: *speciosus* (= equestris L.) und *frumentarius* (verisim. = dolabratus L.; *var.* β = laevigatus L.); ziemlich, aber jedoch nicht ganz sicher deutbare sind: *pedestris* (= Holotrichius sp.), *nebulosus* (= ? baccarum L. oder sagittifer Goeze 1778), *pudicus* (= ? purpureipennis De G. 1773), *variegatus* (= agilis Scop. 1763 oder Reduv. albipes Fabr.). Gute Arten sind *viridissimus* (Palomena) und *iracundus* (= Reduvius, heuer unrichtig Scopoli zugeschrieben). Falsch determinirt sind folgende als von Linné beschrieben angegebene Arten: *Betulae* (ganz undeutbar!), *ater* (= personatus L.), *gothicus* (= olivaceus F.?), *indus* β (= denticulatus Scop.).

Scopoli, Johann Anton: *Entomologia Carniolica.* Vindobonae. **1763.**

(2 *Notonecta*, *Nepa* cinerea, 45 *Cimex*, darunter 25 neue. Sicher deutbare scheinen zu sein: *exanthematicus*, *dubius*, *aeneus*, *dominula*, *denticulatus*, *agilis*, *Pandurus*, *saxatilis*, *hybridus*, *meriopterus*, *umbellatarum*, *fulvipes*, *genistae*, *junceus*, *riparius* [1]); von diesen fallen aber folgende mit früher beschriebenen Arten zusammen: *collinus* = pini L., *umbellatarum* = pratensis L., *riparius* = dolabratus L., *testaceus* = laevigatus L. Dubiöse Arten sind: *maritimus* (= ? Beosus luscus F. var. sphragidimium Fieb.), *flavipes* (= coryli L?). Undeutbare: *rugosus* (Aradus sp.?), *tuberculosus*, *nervosus* (Rhopalus sp.?), *alpinus* et *ferrugineus* (Acanthia sp.?), *aequinoctialis*. Folgende sind von Scopoli unrichtig determinirt: *baccarum* (♂ = purpureipennis De Geer, ♀ = sagittifer Goeze 1778, nach der Figur 360 ganz sicher!), *abietis* (= Syrtis crassipes Fabr.), *gothicus* (= segusinus Müll.), *pabulinus* (= bipunctatus Fabr. [norvegicus Gmel.], *var. 3* = roseomaculatus De Geer), *pratensis* (*var. 1* = Kalmii L., *var. 2* = ?).

Linnaeus, Carolus: *Museum Ludovicae Ulricae* Reginae. Holmiae. **1764.**

(Keine neue Arten).

Müller, Otto Friedrich: *Fauna Insectorum Fridrichsdaliana.* Hafniae et Lipsiae **1764.**

(Zwei neue Arten, beide dubiose: *Cimex bifasciatus* (= ? tripustulatus Fabr.), *gallae* = (? gallarum ulmi De Geer).

Müller, Otto Friedrich: *Manipulus Insectorum Taurinensium* a Carolo Allionio editus (in Miscellaneis Taurinensiis, T. III). **1766.**

(Diese Abhandlung ist von Allioni publicirt und oft irrig unter dessen Namen aufgeführt. Vide Hagen, Bibl. Entom. p. 556. Folgende neue Arten: *Cimex italicus*, *4-punctatus* und *segusinus*, die beiden letzteren gut beschrieben, müssen die Priorität

---

[1]) „Sehr viele der von Scopoli sehr genau und kenntlich bezeichneten Arten haben von späteren Autoren andere Namen erhalten, was schon Linné und Fabricius sich zu Schulden kommen liessen." Hebrich-Schaeffer, Histor. Uebers. d. Litter. p. 3. Mehrere von Scopoli's Artnamen sind nunmehr in der Nomenclatur wieder eingeführt; jedoch noch nicht alle, die dazu das Recht haben,

vor (Beosus) erythropterus Brûllé (= pulcher H. S.) und Deraeocoris laniarius L. haben; die erstere ist = C. lineatus L.).

Houttuin, Martin: *Naturlyke Historie* of Uitfoerige beschryving der Dieren, Planten en Mineralen volgens het Samenstel von den Heer Linnaeus. I. X. Amsterdam. **1765.**

(Ist eine Bearbeitung, nicht eine einfache Uebersetzung von Linnaei Systema Naturae Ed. X. Bei *Cimex scarabaeoides, clavicornis, baccarum, campestris* finden sich Bemerkungen, die zu einer richtigeren Auffassung der Linnaeischen Arten beitragen. Auf Tafel 81, Fig 14 ist *Cimex lacustris* abgebildet und es stellt die Figur Gerris rufoscutellatus der späteren Autoren dar. Bei *C. sylvestris* wird fulvipes Scop. ganz unrichtig citirt).

Linnaeus, Carolus: *Systema Naturae.* Editio duodecima reformata. Holmiae. **1767.**

(16 neue *Cimex*-Arten, von denen jedoch *laniarius* mit segusinus Müll. zusammenfällt, *semiflavus* ist eine Varietät von ater L. und *superciliosus* von gothicus L. Der Name *ferrugineus* ist schon von Scopoli occupirt. Undeutbar bleibt *Branderi.* Unter *festivus,* ist unrichtig dominulus Scop. citirt. *C. punicus* (= floridanus L.) ist eine amerikanische Art, die fälschlich aus Barbaria angegeben ist).

Forster, Johann Reinhold: *Novae Species Insectorum.* Centuria I. London. **1771.**

(Unrichtig **1781** in Hagen, Bibl. Ent.).

Cimex aterrimus, p. 71.

Pallas, Peter Simon: Reise durch verschiedene Provinzen Russlands. T. II. **1771** (?).

(*Cimex lanatus* p. 729, 82, „Copiosus ad spicas Elymi canini? ineunte Julio praesertim in australibus ad Irtim").

Pallas, Peter Simon: Spicilegia zoologica. IX. Berolini. **1772.**

C. planicornis (= meriopterus Scop.).

De Geer, Charles: Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. III. Stockholm. **1773.**

(45 europäische Arten, nämlich 40 Cimex und 5 Nepa (scorpio aquaticus, linearis, naucoris, notonecta und striata). Diese Namen sind von wenigen der folgenden Autoren beachtet, mehrere davon jedoch später wieder eingeführt worden. Neue Namen sind: *Cimex verbasci* (= baccarum L.), *purpureipennis, dentatus, Betulae* (= interstinctus L.), *viridis totus* (= prasinus L.), *niger spinipes, griseus nigro-punctatus, rostratus* (= acuminatus L.) *auriculatus* (= marginatus L.), *gallarum ulmi, quisquilius* (= personatus L.), *niger rufipes* (= annulatus L.), *subapterus, roseo-maculatus, fulvomaculatus* (= ? bimaculatus L.), *flavo-quadrimaculatus, depressus Betulae* (= corticalis L.), *grossipes* (= ferrugineus), *najas, acus* (= stagnorum L.), *culiciformis*; *Nepa scorpio aquaticus* (= cinerea L.), *naucoris* (= cimicoides L.), *notonecta* (= Notonecta glauca L.).

Die Typen finden sich in Stockholm, wodurch alle Arten sicher gedeutet werden können. Durch die Untersuchung derselben ist hervorgegangen, dass bisher einige Arten unrichtig gedeutet waren, nämlich: *niger spinipes*, welcher Sehirus luctuosus M. et R. ist, *griseus nigro-punctatus*, welcher Neottiglossa pusilla (Gmel.) ist, *gallarum ulmi*, welcher nicht = Anthocoris nemoralis (Fabr.), dessen Name aber als der ältere für A. pratensis (Hahn nec Fabr.) zu setzen ist, *grossipes*, welcher ferrugineus und nicht abietis L. ist. Die zusammengesetzten adjectiven Namen müssen als nicht nach den Principien der binären Nomenclatur gebildet aufgegeben werden; die wirklich neuen Arten mit solchen Namen sind zumeist von Gmelin umgetauft worden und müssen ihre späteren Namen natürlich behalten, so bald diese die Priorität haben. So ist z. B. *Cim. griseus nigropunctatus* in pusillus geändert, welcher Name älter als inflexus Wolff ist. *C. purpureipennis* ist der älteste sichere Name für nigricornis Fabr.; *flavoquadrimaculatus* ist Cyllocoris flavonotatus Boh. *C. najas* ist eine collective Art, die sowol Gerris najas auctorum, als („Specimen alatum") G. paludum (Fabr.) und G. lacustris (auctorum) umfasst. Als Synonym ist lacustris L. angegeben. *Nepa striata* ist gleichfalls eine collective Art, welche (p. 389—396) Corisa Geoffroyi Leach, wie (p. 396—398) die echte C. striata Fieb. einschliesst. — *C. laevigatus* ist nicht die gleichnamige Art Linné's, sondern = dolabratus L.).

Müller, Philip Ludvig Statius: Des Ritter *Carl von Linné's Natursystem.* V. Nürnberg. **1774.**

(Ist zum Theil eine Uebersetzung von Houttuins Ausgabe mit dessen Kupfern. Nähere Bemerkungen finden sich bei *Notonecta striata* („etwa einen halben Zoll lang"), *Cimex scarabaeoides* („auf den Ranunkeln"), *clavicornis, rhombeus, bipunctatus, prasinus, lacustris*, welche aber der jetzigen Auffassung dieser Arten theilweise widersprechen (z. B. bei *Notonecta striata, Cimex rhombeus, lacustris*). *C. sylvestris* ist in der Abtheilung „Langhörner" und nicht in der der „Dornfüsse" untergebracht, was der heute allgemeinen Deutung dieser Art widerspricht. Unrichtig beschrieben sind: *grylloides* und *ornatus*, welche Arten mir räthselhaft bleiben; sie sind nicht mit den gleichnamigen von Linnaeus identisch).

Fabricius, Johann Christian: *Systema Entomologiae.* Flensburgi et Lipsiae. **1775.**

(Neue Gattungen: *Acanthia* und *Reduvius*, die erstere mit 13 [1]) sehr heterogenen Arten, die letztere aber mit 5 wirklich verwandten. Neue Arten sind: *Acanthia serratulae* (= C. sylvestris L.), *laevis, crassipes, umbraculata, Pyri*, alle gut deutbar [2]), *Cimex semipunctatus, hotentotta, litura, inunctus, luridus, nigricornis* (= purpureipennis De Geer), *quadratus, torquatus* (= viridulus L. var.), *smaragdulus* (= viridulus L.), *atomarius, cinctus, tristis* (= aterrimus Forst.), *melanocephalus* (der Name ist schon von Linné angewendet), *militaris* (= pandurus Scop.), *sylvaticus, lynceus, urticae, podagricus, bifasciatus, flavicollis* (= ater L. var.), *seticornis, capillaris* (= segusinus Müll.),

---

[1]) Paläarktische.

[2]) Ohne Angabe des Locus natalis ist *A. serrata*, eine mir räthselhafte Art, beschrieben. Ist von Rossi in Fauna Etrusca, p. 225, 1283, citirt.

rivulorum, clavipes; Reduvius aegyptius, maurus. Alle diese sind heute gedeutet. Bei *C. semipunctatus* und *festivus* ist wahrscheinlich durch Versehen America als Vaterland angegeben. Der amerikanische punicus (= floridanus) ist aus Afrika aufgeführt. C. hotentotta ist nicht die gleichnamige Art der späteren Autoren, sondern = maroccana F., auct. Fälschlich werden citirt: Geoffr., Hist. Ins. I, 435, 2 und Sulzer, Tab. II, f. 70 bei *scarabocoides*, Geoffr., Hist. Ins. I, 445, 19 bei *gothicus* und Geoffr. l. c. 454, 38 bei *striatus*. C. lacustris ist auch nach Fabricius die von Sulzer abgebildete Art. Unrichtig bestimmt ist *triguttatus*, der nicht die Linnae'ische Art, sondern wahrscheinlich Pachymerus Pineti H. S. ist. *Notonecta minutissima* ist auch nicht die Art Linné's (sondern Spec. gen. Plea Leach).

Fuessly, Johann Caspar: *Verzeichniss* der ihm *bekannten Schweizerischen Insecten* mit 1 illum. Kupfertaf. Zürich. **1775.**

Unter den Arten ist eine neue: *linearis*, nur benannt, nicht beschrieben, aber dabei auf Geoffroy, Hist. Ins. I, p. 458, 47 hingewiesen. Der Name wurde jedoch schon von Fabricius angewendet. *C. erosus* ist nicht der Linnae'ische, der eine amerikanische Art ist, sondern A. crassipes Fabr., nach dem Citat aus Schäff., Icon. Tab. 57, F. 12).

Koelreuter, Joseph Gottlieb: Nachricht von einer schwarz-braunen Wanze, die sich die Rothtannenzapfen zu ihrem Winterlager erwählt und gegen diese Jahreszeit den Kreuzvögeln zur täglichen Speise dient. (In Comment. Acad. Theodoro-Palatinae. T. III, p. 62—68. Fig.). **1775.**

(Diese Art ist *C. abietis* L.).

Fabricius, Johann Christian: *Genera Insectorum* eorumque characteres naturales. Chilonii. **1776.**

(Keine neue Gattungen. Neue Arten: *Acanthia Zosterae* (= ? litoralis L.), *coriacea, Cimex sexguttatus, roseus, olivaceus, spissicornis* (= meriopterus Scop.), *lateralis* (= dolabratus L.), *Tiliae*. Obwol von *A. coriacea* noch typische Exemplare vorhanden sind, so kann diese Art doch nicht richtig gedeutet werden, weil sie so unvollständig und unrichtig beschrieben ist, auch findet sich hier das falsche Citat (C. grylloides), dass es vielleicht am besten wäre, sie ganz zu übergehen).

Müller, Otto Friedrich: *Zoologiae Danicae Prodromus.* Hafniae. **1776.**

(Neue deutbare oder so ziemlich deutbare Arten sind: *Notonecta lutea, marginata* (= ?? Sig. coleoptrata Fabr.), *Cimex oculatus* (der Name wurde schon von Fabricius benutzt), *serrulatus* (= luridus F.), *cimbricus* (= segusinus Müll. var.), *trilineatus* (= ? clavatus L.), *tripunctatus* (= ferus L.), *cantharinus* (= histrionicus L.), *sexmaculatus* (= ? sexguttatus Fabr., späterer Name), *deses* (= ? dolabratus L.), *rubellus* (= ? roseus F. var.), *variegatus* (der Name wurde schon von Poda angewendet), *cruentus* (= ? Phytoc. betuleti Fall. ♀), *hortensis* (= ? virens L.); als ganz undeutbar erscheinen mir: *roseus, alatus* (= ? Rhopalus sp.), *inauratus, hirtus* (= ? Capsus vittipennis H. Sch.). Hier finden sich auch wieder aufgenommen: C. gallae et bifasciatus. Siehe Müller, Faun. Fridrichsdal.).

Schrank, Franz von Paola: *Beiträge zur Naturgeschichte.* Leipzig. **1776.**

(Neue Arten: *Cimex austriacus* (= maurus L.), *cinctus* (= purpureipennis De Geer; der Name cinctus wurde schon von Fabricius angewendet), *flavatus* (= oleraceus L.), *albomarginatus* (= dubius Scop.), *venustissimus* (= melanocephalus Fabr. nec Linn.), *sanguineus* (= iracundus Poda).

Goeze, Johann August Ephraim: Verzeichniss aller übrigen von Rösel abgebildeten Insecten und Würmer nach Linné'ischer und anderer Naturforscher Benennung. [In Naturforscher IX, p. 61—78]. **1776.**

(Nur Nepa cinerea, linearis, Notonecta glauca, Nepa cimicoides, Notonecta striata; p. 70).

Sulzer, Johann Heinrich: *Abgekürzte Geschichte der Insecten* nach dem Linné'ischen System. Winterthur. **1776.**

(Abgebildet sind in Taf. X: *Notonecta minutior* n. sp. (= Corisa sp.?), *Nepa cimicoides*, *linearis*, *Cimex lineatus*, *annulatus* (unrichtig, ist iracundus Poda!), *apterus*, *striatus*, *spinosulus* n. sp. (dubiose Art = ? ? denticulatus Scop.). *lineola* n. sp. (= stagnorum L.). Bei letzterer Art giebt Sulzer den Fundort ganz unrichtig „auf den Baumblättern" (!) an; citirt fälschlich „C. coryli L. 121?" ! (Siehe Beckmann, Phys. Ök. Bibl. VIII, p. 11).

Fischer, Jacob Benjamin: Versuch einer Naturgeschichte von Livland. Leipzig. **1778.**

(1 Notonecta, 1 Nepa, 9 Cimices verzeichnet, unter diesen auch ein *C. palustris*, der unrichtig Linné zugeschrieben wird. Kommt „auf allen stehenden Gewässern" vor und soll wohl lacustris L. sein).

Goeze, Johann August Ephraim: *Entomologische Beiträge* zu des Ritter Linné's zwölften Ausgabe des Natursystems. Leipzig. **1778.**

In diesem Sammelwerke hat der Verf. lateinische Namen den von Geoffroy in „Histoire abregée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris" beschriebenen, wie auch den von Schäffer in „Icones Insectorum circa Ratisbonam indegenorum coloribus naturam referentibus expressae" abgebildeten Arten gegeben. Der Verf. fügt stets den Namen kurze lateinische Diagnosen bei. Da überhaupt die Beschreibungen Geoffroy's sehr gut und ebenso die Abbildungen Schäffer's recht kenntlich gemacht sind, so können die meisten Arten ziemlich leicht gedeutet werden. Die Namen Goeze's sind jedoch von späteren Autoren ganz übersehen worden, welcher Umstand leider die Aenderung mehrer der nun gewöhnlichen Artnamen erfordert. Unter den Namen müssen jedoch einige, als gegen die Principien der binären Nomenclatur gebildet, übergangen werden; solche sind: *nigro-luteoque variegatus*, *griseo-nigroque variegatus*, *atro-fuscus punctatus*. Folgende sicher deutbare Namen haben Priorität: *nigro-cucullatus* (Eurygaster), *bidentatus* (Pygolampis), *acuteangulatus* (Gonocerus), *marmoratus* (Leptopus), *triangularis* (wahrscheinlich Arocatus), *leucopterus* und *albomaculatus* (Lygaeus), *alboacuminatus* (Pachymerus), *viridiflavus* (Oncotylus), *lineolatus* (Calocoris), *atratus* (Microtoma), *carthusianus* (Monanthia), *lunulatus* (Carpocoris), *M.-flavum* (Calocoris subg. Homodemus); *sagittifer* ist wohl =

atomarius F., da aber dies nicht ganz sicher ist, muss der Goeze'sche Name eintreten. Schon früher benutzt sind folgende Namen wirklich neuer Arten: *albomarginatus* (von Schrank, ist von Goeze selbst später wieder angewendet worden), *triangularis* p. 278, 20 (von Goeze selbst vorher p. 264, 58!). Folgende Namen, die auch bisweilen schon früher occupirt waren oder von Goeze selbst zweimal angewendet wurden, sind reine Synonymen, weil die Arten schon früher beschrieben wurden: *Frischii*, *Schranki*, *cinereus*, *truncatus* (alle = maurus L.), *variegatus* (der Name wurde schon von Müller 1776 und Drury 1770 für eine Art vom Senegal benutzt; obige Art ist punctatus L.), *fusco-cucullatus* (= hotentotta F.), *rostratus* (marginatus L.), *spinoso-marginatus* (= ? denticulatus Scop.), *tessellatus* (= saxatilis Scop.), *croceus*, *rubro-acuminatus*, *luteus*, *biguttatus* (alle = segusinus Müll.), *punctato-nervosus* (= crassicornis L.), *fulvo-maculatus* (= gallarum ulmi De Geer), *cordiger* (= histrionicus L.), *antenni-rectus* (= dolabratus L.), *fusco-fasciatus* (= erraticus L.), *conicus* (= rugosus L.), *scutello-maculatus* (= ferus L.), *incarnatus* (= purpureipennis De Geer), *sanguineo-tuberculatus* (= haemorrhoidalis L.), *albomarginatus* bis (= oleraceus L.), *sanguineo-guttatus* (= gothicus L.), *histriolus* (= dubius Scop.), *aethiops* (= nigro-cucullatus Goeze), *sphaericus* (= scarabaeoides L.), *cordiger* bis (= dominula Scop.), *flavo-maculatus* (= oleraceus L.), *bifurcatus* (= bidentatus Goeze, siehe oben), *bistriatus* (= roseomaculatus De Geer), *5-punctatus* (= agilis Scop.), *marginato-striatus* (= ferus L.), *V-flavum* (= dolabratus L.), *circulus-punctatus* (= pini L). Dubios sind: *fusco-niger* (= ? nigrita Fabr. 1794), *pellucidus* (= ? Acanthia pallipes Fabr. 1794), *femore-punctatus* (= ? Miris chrysanthemi Wolff), *termaculatus* (= ? sexguttatus Fabr. 1776), *pes variegatus* (= ? arbustorum Fabr.), *flavo-viridis* (= ? juniperinus L.), *4-guttatus* (= ? Capsus biclavatus H. Sch. 1835), *cinereo-nigricans* (= ? Lygaeus brevis Panz. 1798), *minutulus* (= ? ? Cardui L.), *rubecula* (= ? pratensis L.), *nigro-striatus* (= ? albomaculatus Goeze, siehe oben), *horologium rubrum* (= ? phoeniceus Rossi 1794), *albolineatus* (= ? laevigatus L.), *araneoides* (= ? tripularius L.). Ganz undeutbar erscheinen mir: *leviathan* (? Aradus sp.), *viridi-rufescens*, *pellucidus* (? ? Acanthia pallipes F.?), *fusco-maculatus*.

Fabricius, Johan Christian: *Reise nach Norwegen* mit Bemerkungen aus der Naturhistorie und Oeconomie. Hamburg. **1779.**

(Neue Arten: *Acanthia pellucens*, p. 234 (= ? litoralis L.), *Cimex bipunctatus*, p. 346 (der Name wurde schon von Linné angewendet).

Pollich, Johan Adam: Von den Insecten die in Linné's Natursystem nicht befindlich sind. (In Bemerk. Churpfältz. Oek. Gesellsch. **1779**, p. 252—287).

(Ausführliche und sehr gute Beschreibungen von *Cimex punctum album* (= equestris L.), *superbus* (neu!) und *vilburgensis* (= albomaculatus Goeze).

Fabricius, Johann Christian: *Species Insectorum* exhibentes eorum differentias etc. Hamburgi et Kiloni. **1781.**

(Neue Gattung *Sigara* für *Noton. striata* und *coleoptrata*. Neue Arten: *Acanthia pedestris* (undeutbar), *Cimex rusticus*, *pedemontanus* (= exanthematicus Scop.), *albolineatus* (der Name wurde schon von Goeze benutzt), *tuberculatus*, *sanguinipes*, *albipes*, *spiniger*, *dis-*

similis, *bipunctatus* (Onylia auct. recent., schon früher finden sich aber zwei Arten [von Linnaeus und Fabicius!] unter diesem Namen beschrieben), *familiaris* (= leucopterus Goeze), *punctato-guttatus* (= superbus Poll.), *nugax* (= agilis Scop.), *Forsteri*, *sylvestris* (neuer Name, da sylvestris L. zu Acanthia gebracht ist), *tunicatus*, *tripustulatus*, *tyrannus* (= ater L.), *schach*, *marginellus* (= M-flavum Goeze), *agilis* (= histrionicus L.), *pallipes* (= bidentatus Goeze); *Reduvius albipes*. Bisher allgemein unrichtig gedeutet ist *sylvestris*, der = *Peritrechus luniger* Schill. und auctor. recent. ist).

Harris, Moses: *An Exposition of english insects*. London. **1781.** (Vide diese Arbeit betreffend die Bemerkungen Hagen's in Bibl. Entom. I, p. 342).

(13 Arten abgebildet, die beinahe alle ganz unrichtig benannt sind. Sie sind: *Cimex viridis* (= prasinus L.), *pabulinus* (= haemorrhoidalis L.), *tipularius* (= marginatus L.), *pulligo* (= ? ochromelas Gmel. 1788), *annulata* (= personatus L.), *rufipes* L. (richtig!), *subater* (= baccarum L.), *nubilosa* (= bicolor L.), *pallidus* (= laevigatus L), *rubens* (= segusinus Müll.), *melinus* (= segusinus Müll.), *apterus* (= hyoscyami L.!), *viror* (unbestimmbar).

Schrank, Franz von Paola: *Enumeratio Insectorum Austriae* indegenorum. August. Vindelicor. **1781.**

2 Notonecta, 3 Nepa, 52 Cimex. Als neue Arten werden 8 Species aufgestellt, von denen jedoch mit Ausnahme der Dubiosen *musci* und *trilineatus* die übrigen schon früher beschrieben wurden, nämlich: *dentatus* (= luridus F.), *bilobus* (= bidens L.), *haemogaster* (= dentatus De Geer), *spinipes* (= aterrimus Forst.), *tessarophthalmus* (= acuminatus L.), *bifasciatus* (ist theilweise tripustulatus L., theilweise = Kalmi L.). *C. maurus* ist Collectiv-Art für maurus L. und nigro-cucullatus Goeze, *clavicornis* scheint Monanthia Wolffi Fieb. zu sein, *cardui* ist eine collective Art, *interstinctus* ist unrichtig determinirt (= sagittifer Goeze), *gothicus* ist ebenso unrichtig (= segusinus Müll.), *gothicus var.* ist seticornis F., *collinus* ist nicht Scopoli's Art, sondern = lynceus F., *agilis* ist die Art Scopoli's, nicht die gleichnamige von Fabricius. Bei *rufipes* ist notatus Poda citirt, wohl ziemlich unsicher ist *C. festivus*, bei welcher Art sowohl dominulus Scop. als Geoffr., Ins. Paris I, p. 469 (= ornatus!) citirt werden; sie ist jedenfalls nicht festivus L.! — *C. testaceus* Scop. wird wohl richtig zu *laevigatus* gehören.

Nevillan, Bridelle de: Remarques sur la Punaise des jardins qui poursuit les chenilles. In Journ. de Physique. **1782.**

(Dieser biolologischer Aufsatz ist mir unbekannt geblieben).

Schrank, Franz von Paola: Fortsetzung der *Kritischen Revision* des Oesterreichischen Insectenverzeichnisses (in Füessly, Neues Magazin für die Liebhaber der Entomologie. I. Zürich. **1782**).

Hier werden die oben angegebenen synonymischen Berichtigungen schon grösstentheils publicirt. Als neue Art wird *Echii* aufgestellt (und unrichtig mit *Musci* in En. Ins. Austr. identificirt); sie ist eine collective Art, die sowohl Monanthia Wolffii Fieb. als

Tingis echii Fabr. umfasst. *C. flavatus* wird als Spielart von oleraceus angesehen, *pudicus* als mit nigricornis wenigstens sehr nahe verwandt.

Pollich, Johann Adam: De insectis quae in Cel. Linnaei Syst. Nat. prostant (in Nova Acta Acad. Leopoldino-Caesareae Naturae Curiosorum VII. **1783**).

Ist eine Reinpression von Pollich's oben angeführtem Aufsatz, 1779.

Retzius, Anders Johan: *Caroli de Geer Genera et Species Insectorum. Lipsiae.* **1783.**

Die von De Geer aufgestellten Arten sind nach der Linnae'ischen Terminologie benannt. Hiebei sind jedoch mehrere Arten unrichtig gedeutet, nämlich: *fulvomaculatus* als Rolandii L. (die Art ist neu und gehört zu den Capsiden), *depressus Betulae* als Betulae L. (ist corticalis L.!), *grossipes* als Abietis L. (ist ferrugineus L.!), *culiciformis* als vagabundus L. (ist neu!). Auch *laevigatus* De G. ist als laevigatus L. aufgeführt, ist aber = dolabratus L. *Najas* ist als lacustris L. angegeben; sie ist jedoch eine Sammel-Art, die drei verschiedene Species umfasst. Ein neuer Name, *C. nigrophthalmus*, ist unter No. 31, p. 293 gegeben, für eine Art, welche von De Geer ohne Name gelassen wurde. Diese Art, bei welcher Geoffroy, Hist. Ins. Par. I, 456, 43 citirt wird, ist pabulinus L. Leider sind auch hier die barbarischen Namen *niger spinipes* und *griseo nigro-punctatus* beibehalten.

Ström, Hans: *Beskrivelse over Norske Insekter* med Anmaerkningar. IV. In Nye Sammling af det Danske Videnskabs Selsk. Skrivter. II. **1783.**

Als neu ist benannt: *Cimex alni* (= interstinctus L.).

Thunberg, Carl Peter: Dissertatio entomologica *Novas insectorum Species sistens.* II. Upsaliae. **1783.**

Palaearctische Arten: *Cim. villosus* (= personatus L.), *transversus* (= viridulus L.). Siehe Stål, Entomol. Notiser in Öfv. Vet. Ak. Förh. 1855.

Fischer, Jacob Benjamin: *Zusätze zur Naturgeschichte von Livland.* Riga. **1784.**

Cimex Hyoscyami und *scarabaeoides.*

Harrer, Georg Albrecht: *Beschreibung derjenigen Insecten, welche D. Schäffer* in 280 ausgemalten Kupfertafeln unter dem Titel: Icones Insectorum herausgegeben hat. I. Regensburg. **1784.**

(Diese Arbeit ist mir leider unbekannt geblieben; ich finde sie nur von Fieber, Eur. Hem. p. 344 bei *Strachia dominula* citirt; die Namen sind jedenfalls nur Synonymen, da schon früher die von Schaeffer abgebildeten Arten von Goeze benannt wurden).

Thunberg, Carl Peter: Dissertatio entom. *Novas Insectorum Species sistens.* III. Upsaliae. **1784.**

Cimex deustus (= Forsteri F.), *angustatus* (= stagnorum L.). Siehe Stål, l. c.

Fourcroy, Antoine François: *Entomologia parisiensis* sive catalogus Insectorum, quae in agro parisiensi reperiuntur. Parisiis. **1785.**

Ist eine abgekürzte Ausgabe von Geoffroy, „Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris, 1762", in welcher von Geoffroy die binäre Nomenclatur eingeführt und einige neue Arten beigefügt worden sind. Fourcroy war nur der Herausgeber. Wir citiren deshalb stets Geoffr. in Fourcr. Die meisten alten Arten Geoffroys werden jedoch schon früher von Goeze (siehe oben) benannt, was Geoffroy hier übersehen hat, wodurch die von ihm später gegebenen Namen zu Synonymen geworden sind, mit Ausnahme einiger, die an Stelle gewisser barbarischer Namen Goeze's treten müssen. Solche sind: *cathariae* (= griseo nigroque variegatus Goeze), *fuligineus* (= atro-fuscus punctatus Goeze); andere müssen eintreten, weil die früheren Namen doppelt vorkamen, wie *recticornis* (= linearis Fuessl., diese Art ist Miris longicornis Fall.) und *limbosus* (= albomarginatus Goeze nec Schrank). Folgende Arten sind neu oder von Goeze nicht beachtet oder auch von ihm unrichtig gedeutet worden: *scutellatus* (unrichtig von Goeze bei scarabaeoides L. citirt, ist der ältere Name für globus F.), *tridentatus* (= ? Aradus sp.), *biclavatus* (= ? Berytus sp.), *ruficornis* dieser Name ist schon von Fabricius gegeben worden, wurde aber von Fallén für dieselbe Art, nämlich Miris ruficornis, wieder aufgenommen) und *saltator* (unrichtig von Goeze bei C. leucocephalus citirt, ist Capsus erythrocephalus H. Sch., wegen der ungenügenden Beschreibung Geoffroy's (Hist. Ins. 472, 76) kann der Name jedoch nicht acceptirt werden). Unrichtig determinirt sind *gothicus* (welche Art C. tunicatus F. ist), *marginatus* (= Coreus scapha F.), *striatus* (= M.-flavum Goeze). Als blosse Synonymen sind folgende einzuziehen: *testudinarius* (= ? maurus L.), *bidentatus* (= id. Goeze), *pellucidus* (= id. Goeze), *boopis* (= marmoratus Goeze), *leviathan* (= id. Goeze), *eryngii* (= triangularis Goeze), *stellifer* (= leucopterus Goeze), *nobilis* (= albomaculatus Goeze; der Name nobilis ist schon von Fabricius einer Art aus Asien gegeben worden), *tessellatus* (= saxatilis Scop.), *croceus* (= segusinus Müll.), *var. A.* et *B.* (= ? ater L.), *variegatus* (= trifasciatus L.), *rostratus* (= marginatus L.). *acutus* (= acute-angulatus Goeze), *fimbriatus* (= ? denticulatus Scop.), *chelifer* (= Acanthia crassipes F.), *sabulosus* (= crassicornis L.), *monilis* (= agilis Scop.), *crucifer* (= pini L.), *apicaris* (= albomaculatus Goeze), *femoralis* (= femore-punctatus Goeze, Species dubia), *constellaris* (= gallarum ulmi De Geer), *cordatus* (= histrionicus L.), *porrectus* (= dolabratus L.), *ternatus* (= ? sexguttatus Fabricius), *nigro-punctatus* (= viridiflavus Goeze), *viridescens* (= fusco-maculatus Goeze, Species dubia), *albinus* (= lineolatus Goeze), *elongatus* (= erraticus L.), *aerugineus* (= pabulinus L.), *cruentatus* (= roseo-maculatus De Geer), *lateralis* (= laevigatus L.), *sponsalis* (= ferus L.), *conicus* (= rugosus L.), *flammeus* (= segusinus Müll.), *plessaeus* (= pes variegatus Goeze, Spec. dubia), *atramentarius* (= atratus Goeze), *carthusianus* (= id. Goeze), *appendiceus* (= pyri F.), *carminaris* (= viridi-rufescens Goeze, Spec. dubia), *pungens* (= haemorrhoidalis L.), *annularis* (= punctatus L.), *secalinus* (= nigrocucullatus Goeze) *cappatus* (= maurus L.), *italicus* (= lineatus L.), *carbonarius* (= aterrimus Forst.), *fumosus* (= fusco-niger Goeze = ? nigrita Fabr.). Ganz richtig bestimmt ist campestris L., die *Var. a* aber ist tripustulatus.

Schrank, Franz v. Paola: *Verzeichniss beobachteter Insecten im Fürstenthume*

Berchtesgaden (in Füessly's Neues Magazin für die Liebhaber der Entomologie. II. Zürich. **1785.**).

Neue Namen: *C. glutinosae* (dubiose Art, Rhopalus sp.? *quadri-lineatus* (neu! = Macrotylus albiger Fieb.), *pubicornis* (ist erraticus L.). Als *pabulinus* L. ist unrichtig Capsus affinis H. S. angegeben.

Scopoli, Johann Anton: *Deliciae Florae et Faunae Insubricae.* P. I, II. Ticini. **1786.**

Neue Gattung: *Ploiaria* mit der einzigen Art *Pl. domestica*, sehr ausführlich beschrieben und von zahlreichen vergrösserten Detail-Zeichnungen illustrirt; auch biographische Bemerkungen.

Cyrillo, Dominico: *Entomologiae Neapolitanae* Specimen primum. Cim. XII Tab. col. **1787.**

Auf Taf. I: *Cim. tristis* F. (= aterrimus Forst.), Taf. VI: *Cim. carinatus* (= ? nigro-cucullatus Goeze), *aeruginosus* (= rusticus F.), *falcatus* (neu), *nervosus* (der Name ist schon benutzt, = albo-lineatus F.), Taf. VII: *semipunctatus* L., Taf. VIII: *Reduvius iracundus* Scop., *Cimex spiniger* F., *Reduvius albo-fasciatus* (neu), Taf. XII: *Cim. piceus* (= ? hispanicus Gmel. Var.), *pedemontanus.*

Fabricius, *Mantissa Insectorum* sistens eorum species nuper detectas. II. Hafniae. **1787.**

Neue Arten: *Acanthia atra, lavaterae, fasciata* (= sylvestris L.), *Cimex nigellae* (ist nach dem Verf. = rusticus in Spec. Ins.), *cerinthe, nigro-lineatus* (= lineatus L.), *varius, insidiator, tristriatus, civilis* (= pandurus Scop.), *servus, sexpunctatus* (der Name leider schon von Linné und Müller benutzt), *nemoralis, floralis* (= ulmi L.), *inquinatus* (dubios), *nassatus* (bisher unrichtig gedeutet, ist Capsus striicornis Kirschb.), *transversalis* (= der echte campestris L.), *tricolor* (= segusinus Müll.), *varius* (dubios), vielleicht Var. von Kalmii L., der Name wurde von Fabricius selbst in derselben Arbeit schon einmal angewendet), *holsatus, pallens* (= melanocephalus L.), *vagans* (= ferus L., sec. sp. typ.), *cingulatus* [1]); *Reduvius stridulus* (= hybridus Scop.), *cruentus* (= iracundus Poda), *haemorrhoidalis* (= erythropus L.), *tessellatus* (= Var. des vorigen), *guttula.* — Was als *C. umbratilis* L. beschrieben wird, ist nicht Linné's Species, sondern eine von dieser ganz verschiedene Art (Cremnocephalus). In der Appendix ist noch beschrieben: *C. ferrugatus.* Aus Amerika wird *C. lineola* beschrieben, welche Art jedoch europäisch ist.

Petagna, Vincenz: *Specimen insectorum* ulterioris Calabriae. Francofurtae et Moguntiae. **1787.**

18 Arten. Unrichtig bestimmt ist *ictericus*, die gleichnamige Art Linné's ist aus Amerika. Diese hier beschriebene Art ist ferrugatus Fieb. *C. Geoffroyi* ist *agilis* Scop.

---

[1]) Aus Ostindien beschrieben, ist aber nach Stål = Lopus albomarginatus Hahn 1831.

Scopoli, Johann Anton: *Deliciae Florae et Faunae Insubricae.* P. III. Ticini. **1787.**

Ploiaria alata als zweite Art der Gattung Ploiaria beschrieben; ist culiciformis De Geer, nicht wie bisher angegeben vagabundus L.

Host, Nicolaus Thomas: *Cimex Teucrii* in Jaquin, Collectanea II. **1788.**

Gmelin, Johann Friedrich: Caroli a Linné Systema Naturae. Edit. XIII aucta, reformata. T. I, p. IV. Lipsiae. **1789.**

Der Verf. hat in dieser Arbeit von mehreren bis dahin doppelt benutzten Namen den späteren geändert. Dies ist mit folgenden der Fall: oculatus Müll. nec Fabr. in *Mülleri*, albolineatus Fabr. nec Goeze in *leucogrammes*, bipunctata Fabr. 1781 nec 1779 nec Linn. in *italicus*, albomarginatus Goeze nec Schrank in *leucomelas* (diese Aenderung ist unnöthig, da schon früher der Name limbosus Geoffr. [in Fourcr] dieser Art gegeben wurde), bifasciatus F. nec. Müll. in *inclavatus* (es wird jedoch hier Fabricius nur mit Reservation citirt), roseus Fabr. nec. Müll. in *haematodes* (beide Arten sind 1776 beschrieben worden), sexpunctatus F. nec. Müll. nec L. in *hispanicus*, bipunctatus F. 1779 nec 1781 nec Linn. in *norvegicus*, varius F. Mant. Ins. p. 306 nec p. 284 in *Daldorfii* (die Art ist aber dubiös[1]), tripunctatus Müll. nec. Fabr. in *triops* (= ferus L.), variegatus Müll. nec Poda in *ochromelas*, cruentus Müll. nec. Fabr. (exot.) in *leucostictos* (= ? Phyt. betuleti Fall.), biguttatus Goeze nec Linn. in *haematostictos* (diese Art ist ein Synonym zu segusinus Müll.), fulvomaculatus Goeze nec De G. in *erytropterus* (diese Art ist aber mit gallarum ulmi De G. identisch), pallens F. 1781 nec 1775 in *pallidus* (= melanocephalus L.). Obige Namen müssen, so oft sie Priorität haben, bestehen bleiben. Da Gmelin auch die Arten der Gattungen Acanthia F. und Reduvius F. unter Cimex zieht, ist er genöthigt auch die in diesen Gattungen gleichenden Namen zu ändern, wodurch C. sylvestris F. (nec Acanthia) *Lundii* wird, R. albipes F. (nec Cimex id.) *C. leucopus*, R. aegypticus F. (nec Cimex id. L.) *C. aegyptiacus*, R. cruentus F. (nec Cimex F., *C. monspeliensis*, R. haemorrhoidalis F. (nec. Cimex id. L.) *C. barbaricus*, welche Namen natürlich nur Synonymen werden, so bald die Arten wieder zu Acanthia, Reduvius oder in neue Gattungen gebracht werden. Bisweilen hat der Verf. aber unrichtig die Aenderung der Namen auf Kosten der früher gegebenen gemacht; wie C. cinctus F. nec Schrank in *Forskåhli*, albomarginatus Schr. nec Goeze in *viennensis* (was ganz unnöthig war, da diese Art mit dubius Scop. synonym ist), bifasciatus Müll. nec. F. in *danicus* (beide Namen, der von Fabricius und der von Müller sind jedoch gleichzeitig gegeben worden, siehe oben), dentatus De G. nec Fabr. (dieser aus Indien) in *arboreus*, agilis Scop. nec Fabr. in *celer*, ferrugineus Scop. nec. Linn. in *idriacus*, flavipes Scop. nec Fabr. (e Nova Hollandia) in *hortensis* (überflüssig, da flavipes Scop. wahrscheinlich = coryli L. ist), triangularis Goeze p. 264 nec p. 278 in *trigonus* (dieser Name ist schon früher von Gmelin benutzt), clavipes Fabr. 1775 nec 1787 (dieser aus China) in *suecicus*. Alle diese werden natürlich Synonymen. Weiter hat Gmelin die von De Geer und Goeze gegebenen barbarischen Artnamen durch bessere ersetzt, dabei aber

[1]) Gmelin hat den Namen *varius* für eine neue exotische Art wieder verwendet.

nicht die Arbeit Geoffroy's bei Fourcroy gekannt, wo schon die meisten Arten Goeze's ziemlich gut benannt sind. Da auch die übrigen der schlechten Namen Goeze's nur Synonymen sind, wird dies der Fall auch mit den neuen Namen Gmelin's sein; es sind daher *melanochrus* (nigro-luteoque variegatus Goeze) = agilis Scop, *naevius* (griseo nigroque variegatus Goeze) = cathariae Geoffr. in Fourcr., *punctulatus* (atro-fuscus punctatus Goeze) = fuligineus Geoffr. in Fourcr. Nur die Aenderung von griseus nigro-punctatus De Geer in *pusillus* wird bestehen bleiben, weil diese Art erst später von Wolff (1806) einen guten Namen bekam (inflexus). Mehrere Namen sind von Gmelin auch geändert worden, wie es scheint, nur weil sie nicht ganz schön gebildet oder zu lang waren oder auch ganz ohne Grund. So sind umgeändert worden: pedemontanus F. in *Allioni* (= exanthematicus Scop.), fusco-cucullatus in *fuscus* (= hotentotta), nigro-cucullatus Goeze in *cucullatus*, incarnatus in *carneus* (= purpureipennis De G.), sanguineo-tuberculatus Goeze in *carunculatus* (= haemorrhoidalis L.), acute-angulatus Goeze in *acutangulus*, spinoso-marginatus Goeze in *immaculatus* (= ? denticulatus Scop.), purpureipennis De G. in *porphyropterus*, fusco-niger Goeze in *pullus*, nugax F. in *nussax* (agilis Scop.), punctato-guttatus F. in *discolor* (= superbus Poll.), bistriatus Goeze in *digrammus* (= roseo-maculatus De G.), nigro-striatus Goeze in *stolatus* (= albo-maculatus Goeze), marginato-striatus Goeze in *sexstriatus* (= ferus), circulus-punctatus Goeze in *circulus* (= Pini L.), horologium rubrum Goeze in *insignitus* (= Var. des vorigen oder phoeniceus Rossi?), nervosus Goeze[1]) in *trinervis* (= ? capitatus F.), striatus Scop. (der jedoch wirklich striatus L. ist) in *euonymi*, fulvipes Scop. in *avellanae*, triangularis Goeze in *trigonus* (obwol der Name trigonus schon früher in dem Texte einer Art Thunberg's gegeben ist), punctato-nervosus Goeze in *subfuscus* (= crassicornis L.), albo-acuminatus Goeze in *cinereus*, femore-punctatus Goeze in *viridescens* (= chrysanthemi Wolff), antenni-rectus in *recticornis* (= dolabratus L., der Name recticornis wurde schon früher von Fourcroy [1785] benutzt), viridi-flavus Goeze in *chloris*, fusco-maculatus Goeze (dubiose Art) in *obfuscatus*, fusco-fasciatus Goeze in *viridiusculus* (= erraticus L.), rubro-acumiatus Goeze in *adustus* (= segusinus Müll., der Name adustus wurde schon von Gmelin benutzt), pes variegatus Goeze (dubiose Art) in *chloromelas*, roseo-maculatus De G. in *sauciatus*, collinus Scop. in *collicum*, scutello-maculatus Goeze (= ferus L.) in *denigratus* (der Name ist aber schon früher p. 2187 von Gmelin benutzt). Was die Deutung dieser Arten sehr mühsam macht, ist, dass Gmelin die älteren Namen dabei gar nicht citirt, sondern nur auf die betreffenden Stellen in den Schriften der verschiedenen Verfasser hinweist. Eine sehr unglückliche That war es von Gmelin, die in dem durchaus schlechten Werke „Museum Leskeanum" ohne Namen, blos mit kurzen Diagnosen, aufgeführten Arten mit Artnamen zu versehen; denn diese von Zschach 1788 publicirte Arbeit ist ohne allen wissenschaftlichen Werth und verdient gar nicht berücksichtigt zu werden. Die Diagnosen sind nur in sehr wenigen Fällen so lang, dass man die Art darnach erkennen kann, gewöhnlich nur ein oder zwei Zeilen lang. Ich verwerfe deshalb mit einer einzigen Ausnahme (*subrufus*) alle diesen Diagnosen beigelegte Namen und nehme nur einige, die mir möglich zu enträthseln scheinen, als Synonyme auf. Diese sind: *lentiginosus* (= sagittifer Goeze),

[1]) Nervosus Cyrillo 1787 war Gmelin nicht bekannt.

multicolor (= ?? agilis Scop.), *beryllinus* (= luridus F.), *adustus* (= ferrugatus F.), *bidens* (= dentatus De G.), *bilobus* (= ? Pentat. incarnatum Germ.), *albidus* (= baccarum L.), *ciliatus* (= ? nigrita F.), *fuliginosus* und *chrysocephalus* (= segusinus Müll.), *leucozonias* (= histrionicus L.), *tricolor* und *ochromelos* (= flavo-quadrimaculatus De G.), *exoletus* (= ? seticornis F.), *leucogrammus* (= cingulatus Fabr.; der Name wurde übrigens von Gmelin schon früher angewendet), *pallescens* und *conspersus* (= ? sanguineus F.) *vittatus* (= histrionicus L.; der Name vittatus wurde schon [1781] von Fabricius benutzt), *sordens* (= ? ater L. var.) *haematocephalus* (= ? segusinus Müll.), *ochropterus* und *leucopus* (= melanocephalus L.), *subrufus* (älterer Name für capitatus F. 1794, scheint sicher und ist zu acceptiren), *fenestratus* (= ? crassicornis L.), *denigratus* (= ? sylvestris F.), *squalidus* (= ? vagabundus L.), *naevius* (= ? R. apterus F.; der Name naevius ist aber schon früher von Gmelin benutzt worden), *quinque-maculatus* (= ? subapterus De Geer), *staphylinus* (= R. guttula F. brach.). — Unrichtig ist bei *bidens L.* Sulzer Kennz. Tab. II f. 72 citirt, welcher haemorrhoidalis L. ist; bei *umbratilis* L. ist sowohl L. als F. citirt, die Art des Fabricius ist aber eine andere als die des Linné.

Oedman, Samuel: Berättelse om vägglöss fundne i skogar. (In Vetensk. Akad. Nya Handl. T. X, p. 76—78). **1789.**

Die in einem hohlen von Verpertilionen bewohnten Baumstamme zahlreich gefundenen Wanzen gehören ohne Zweifel zu Cimex pipistrellae Jen.

Olivier, Antoine Guillaume: *Encyclopédie méthodique.* IV. Paris. **1789.**

Hier wird in der Introduction p. 25 die Gattung *Pentatoma* aufgestellt und characterisirt, jedoch keine Art angegeben.

Razoumowsky, Graf Georg von: *Histoire naturelle du Jorat* et de ses environs et celle de trois lacs de Neufchatel, Morat et Bienne. Lausanne. **1789.**

2 Notonecta, 12 Cimex. Als neue Arten sind aufgeführt der ganz räthselhafte *C. navicula* und der *C. aquaticus* (in Fig. 11 abgebildet), welch letzterer mit rivulorum F. (forma brach.) zusammenfällt. Bei *N. striata* sind einige synonymische Bemerkungen gemacht.

Roemer, Johann Jacob: *Genera insectorum* Linnéi et Fabricii iconibus illustrata. Vitoduri Helvetorum. **1789.**

Folgende Arten werden als Exempel für die Gattungen aufgeführt, nämlich: für Notonecta eine leider ganz räthselhafte Art, *N. minutior* Sulz., für *Sigara: striata* L. (die unter diesem Namen abgebildete Art kann aber nicht näher gedeutet werden); für *Nepa: linearis* L., für *Naucoris: cimicoides* L., für *Reduvius: annulatus* L. (unter diesem Namen ist aber Sulzer's Art, Tab. 10, f. 13, die = iracundus Poda ist, citirt; vide oben bei Sulzer, Abgek. Geschichte, 1776). Von Acanthia sind *lectularia*, *clavicornis* und *crassipes* angegeben, als *clavicornis* ist Eurycera cornuta (Thunb.) in der Frontispice-Tafel abgebildet, *crassipes* in Taf. 36, F. 11; von *Cimex: nigro-lineatus* F., *ferrugatus* (in Frontisp. abgebildet), *apterus* L., *spinosulus* Sulz., *striatus* L., *pallipes* F. (bei wel-

chem aber unrichtig Sulzer, Abg. Gesch. T. 10, F. 17 citirt wird, dessen Art = stagnorum L. ist). In Betreff dieser Arbeit habe ich schon oben in der Einleitung meine Ansicht ausgesprochen.

Villers, Charles de: *Caroli* Linnaei *Entomologia,* faunae sveciacae descriptionibus aucta. Lugduni. **1789.**

Neue Arten sind: *flavipes* (= rusticus F.), *appendiculatus* (nicht deutbar), *laciniatus* (Phyllomorpha!), *viridipes* (nicht deutbar), *ictericus* (nicht deutbar; der Name wurde übrigens schon von Linné einer americanischen Art gegeben), *variabilis* (= viridulus F.), *tomentosus* (= ? unifasciatus F. 1794), *Prothyris* (= ? Capsus thoracicus Fall.), *aequalis* (= ?? Phytoc. pinastri Fall.), *bimaculatus* (unmöglich zu deuten; der Name wurde schon früher verwendet), *diaphanus* (= melanocephalus L.), *apparitor* (= ? Phytoc. rufipennis Fall.), *4-punctatus* (= ochromelas Gmel.), *luteicornis* (= ? Psallus sp.). *Cim. baccarum* ist nigricornis F. In Tafel III sind Figuren von verschiedenen Arten hervorgehoben, nämlich: *Notonecta striata* (= Corisa Geoffroyi Vill.), *Nepa linearis, Cimex litura* F. (= fuliginosus L.), *clavicornis* L. (= ?? Monanthia Wolffii Fieb.), *laciniatus* Vill., *albo-marginatus* Schr. (= dubius Scop.), *iracundus* Poda, *pandurus* Scop., *striatus* L., *calcaratus* (= ? Coreus lateralis Germ.), *vagabundus* larva (= Ploiaria domestica Scop.).

Rossi, Peter: *Fauna Etrusca.* Liburni. **1790.**

Neue Arten: *Acanthia spinosa* (= Leptopus echinops Duf.!), *Cimex purpureolineatus* (= grammicus L.), *neglectus* (unsicher), *fucatus* (= aeneus Scop.), *italicus* (= aegypticus L.), *abuliton* (Rhopalus), *invidus* (nicht zu deuten), *carbonarius* (= atratus Goeze), *saturnius* (Pachym.), *megacephalus* (Geocoris!), *punctum album* (dubiose Art), *vandalicus* (Calocoris), *sphaegiformis* (Globiceps), *mat* (Lopus), *silvarum* (= ? Ac. nemoralis F.), *fossularum* (Microlytra), *Reduvius ululans* (Pirates), *griseus* (= aegypticus F.), *squalidus* (Oncoceph.), *sanguineus* (Prostemma). Unrichtig determinirte Arten sind: *Acanthia serrata* (non Fabr., welche exotisch ist, scheint mir nicht zu deuten), *Cimex maurus* (non L. = hotentotta F.), *scarabaeoides* (non L. = scutellatus Geoffr.), *tuberculatus* (non F. = scarabaeoides L., nach Illiger) *prasinus* (non L. = viridissimus Poda), *interstinctus* (non L., nicht zu deuten), *festivus* (non L. = ornatus L.), *bipunctatus* (non L., sed F. = italicus Gmel.), *gothicus* (non L. = segusinus Müll.), *pabulinus* (non L. = bipunctatus F. nec L. = norvegicus Gmel.). *Cimex virens* scheint z. Theil = recticornis Geoffr. Als einzige Art der Gattung *Ploiaria* Scop. wird *domestica* Scop. angegeben, vagabundus L. wird als Cimex beschrieben.

Preyssler, Johann Daniel: *Verzeichniss bömischer Insecten.* Erstes Hundert. Prag. **1790.** (In Schneider: Neues Magazin für Naturw. I, p. 65—74.)
Reduvius cruentus F. (= iracundus Poda).

Fabricius, J. C.: Nova Insectorum genera (in Skrifter af Naturhistorie Selskabet. I, p. 213—228. Kjøbenhavn. **1790.** Reimpr. in Schneider: Neuestes Magazin für Naturw. I, p. 14—31. 1790).

Die Gattung *Ranatra* wird von Nepa für linearis (und filiformis aus Tranquebar) abgetrennt. Leider ist bei fast allen vorigen Verfassern gerade linearis als Repräsentant für Nepa angeführt und abgebildet. Der Name Nepa ist indessen nunmehr überall in populären Arbeiten für cinerea L. festgestellt worden, muss deshalb bestehen bleiben, und der von Fabricius eingeführte Gattungsname *Ranatra* für linearis acceptirt werden. Frühere Verfasser hatten auch, wie gesagt, keine Ahnung von wirklichen Gattungstypen.

Preyssler, Johann Daniel: *Verzeichniss und Beschreibung minder bekannter Insekten* (in Mayer: Sammlung Physikal. Aufsätze. I. Dresden. **1791.**).

Sehr vollständige und genaue Beschreibungen, die von ebenso guten Figuren begleitet sind, von *C. Bardanae* n. sp. (= albo-acuminatus Goeze) und *C. Kalmi L.*

Julin, John: Bref om de uti Österbotten särdeles omkring Uleåborg samlade Naturalier (in Ny Journal uti Hushållningen. **1792.**).

Pag. 118 und 119 sind 3 *Notonecta* und 24 *Cimex*-Arten mit Linné'ischen Namen verzeichnet.

Donovan, Edward: The Natural History af British Insects. Vol. I. London. **1792.**

Nepa cinerea abgebildet.

Petagna, Vincenz: Institutiones entomologicae. Napoli. **1792.**

Die Arten werden nach Fabricius Species Insect. verzeichnet mit Anführung der dort gegebenen Diagnosen. Nur sehr wenigen Arten sind Beschreibungen beigefügt. Die in Italien gefundenen sind mit einem Asterisk (*) bezeichnet. Notonecta 2 Sp., Sigara 2, Nepa 2, Naucoris 1, Acanthia 9, Cimex 79, Reduvius 7. *Cimex ictericus* ist nicht Linné's Art, sondern ferrugatus F., *C. griseus* ist auch nicht Linné's Art, sondern sagittifer Goeze. Als identisch mit *lacustris* wird najas De G. citirt. Von *Reduvius stridulus* wird gesagt: „thoracis attritu stridens", was unrichtig ist, weil die Stridulation durch das Reiben der Rüsselspitze in der Vorderbrustgrube hervorgebracht wird.

Panzer, Georg Wolfgang Franz: Faunae Insectorum Germanicae initia. I—XII. **1793.**

In Heft I sind abgebildet: *Cimex nigro-lineatus* und *spissicornis* (= meriopterus Scop.), in III: *Acanthia clavicornis* (= cardui L.), Heft VI: *Cimex festivus* (= dominulus Scop.).

Preyssler, Johann Daniel: Beobachtungen über Gegenstände der Natur auf einer Reise durch den Böhmer Wald im Sommer 1791 (in Meyer, Samml. Phys. Aufs. T. III, p. 135—378. **1793.** Extr. in Mey., Zool. Annal. 1794).

Cimex albomarginatus n. sp. (= gothicus L. Der Name albomarginatus wurde schon früher mehrmals angewendet.) Gute Beschreibungen sind gegeben von *Cimex nigricornis* F., *haemorrhoidalis* L., *Acanthia corticalis* L., *cardui* L. und *Cimex rufipes* L.

Donovan, Edward: The Natural History af British Insects. II. London. **1793.**

Cimex stagnorum L. und *lacustris* L., der erstere abgebildet, Taf. 38.

Panzer, Faunae Ins. Germ. in. XIII—XXIV. **1794.**

Abgebildet in Heft XVIII: *Cimex chlorizans* (neu), XXIII: *Acanthia clavicornis* (= Copium cornutum Thunb.), *crassipes* (Phymata).

Donovan, Edw.: The Nat. Hist. of Brit. Ins. III. London. **1794.**

Abbildungen von *Notonecta glauca*, *Cimex luridus*, *festivus* (ist dominulus Scop.), *Nepa linearis* und zwei neue Arten: *C. 4-punctatus* (= ochromelas Gmel. var.; der Name wurde schon früher von Müller 1766 angewendet); *pallescens* (=? laevigatus L. oder virens L.; die Larve T. 102 ist Coreus miriformis).

Fabricius, *Entomologia systematica* emendata et aucta. T. IV. Hafniae. **1794.**

Neue Gattungen sind: *Coreus*, *Lygaeus*, *Miris*, *Gerris*. Als Gattungs*typen* sind bezeichnet: *Ranatra* filiformis (aus Tranquebar), *Coreus* scapha, *Lygaeus* valgus (Coreide aus Süd-Africa), *Miris* dolabratus, *Gerris* acustris. Zahlreiche neue Arten: *Notonecta furcata* und *maculata* (= Var. von glauca L.), *Sigara coleoptrata*, *minuta* (= minutissima L.), *Naucoris aestivalis*, *cursitans* (ist ein Sciocoris = terreus Schr. 1801), *Acanthia flavipes* (= Mülleri Gmel.), *pallicornis* (= apterus L. unter Cicada), *nigricornis* (dubiose Art), *crassicornis* (= ?? Var. von meriopterus Scop.), *pallipes*, *depressa*, *plana* (= ? depressa), *grisea* (dubiose Art, ? Aradus sp.), *monstrosa*, *campestris*, *nemoralis*, *pratensis* (= sylvestris L., sec. spec. typ. Fabr.), *alata* (= Aradus sp.?), *costata* (= Eurycera sp. sec. spec. typ.), *Humuli*, *Cimex lynceus* (Solenostethium; lynceus F. 1775 ist in die Gattung Lygaeus gebracht), *globus* (= scutellatus Goeze), *Desfontainei* (= falcatus Cyr.), *custos*, *lunula* (= varius 1787 var.), *ferrugator* (wahrscheinlich Druckfehler für ferrugatus, 1787), *lynx* (= lunulatus Goeze), *agathinus* (= interstinctus L.), *lituratus*, *viduatus*, *sphacelatus*, *albomarginellus* (= oleracea L. var.), *albomarginatus* (= limbosus Fourcr.), *nigrita*, *flavicornis*, *perlatus* (= aeneus Scop.), *decrepitus* (= leucocephalus L.); *Coreus scapha*, *venator* (= acuteangulatus Goeze), *hirticornis*, *sulcicornis*; *Lygaeus dentator*, *errans* (= lineola F. 1787, diese beiden Coreiden unrichtig als Lygaeus), *punctum* (= albomaculatus Goeze), *maroccanus* (= ?? Rolandri L., dubiose Art), *armipes*, *luscus*, *erraticus*, *magnicornis* (= abuliton Rossi, ist auch keine Lygaeide ebenso wenig wie capitatus infra), *chiragra*, *capitatus* (= subrufus Gmel.) [1]), *4-punctatus*, *binotatus*, *Fraxini* (= ? vandalicus Rossi), *ferrugatus* (= roseo-maculatus De G.), *striatellus* (= ochromelas Gmel.), *bistriguttatus* (scheint mir nicht deutbar, ?? Caps. biclavatus H. S.), *arbustorum*, *transversalis* (= campestris L. verus!), *Alni* (= Var. von roseus F.) *sanguineus* (= roseus F.; der Name wurde geändert, weil gleichzeitig [Müller, 1776] ein Cim. roseus [nicht deutbar] beschrieben war), *elatus* (= trifasciatus L.), *unifasciatus*, *flavo-varius* (= Kalmi L. var.), *ruficollis* (= sexpunctatus F. var. sec Stål = hi-

[1]) *Clavicornis* p. 169, 117 ist nach Stål, Hem. Fabr. I, p. 76, eine Nysius-Art aus New-Zealand, und nicht eine dänische aus Kjobenhavn (Hafnia) von der Insel Seland,

spanicus Gmel. var.), *scutellaris*, *albomarginatus* (= gothicus L. var.), *danicus* (= segusinus Müll.), *palliatus* (dubiose Art[1]), *flavomaculatus* (das Citat aus De Geer ist falsch), *scriptus* (marginellus F. = M-flavum Goeze; ist Phyt. scriptus Hahn f. 202, Homodemus marginellus (F.) Fieb. und nicht scriptus (F.) H. S. f. 294 (Brachycoleus Fieb.), welcher erst später (1803) beschrieben wird), *hyalinatus* (ist nach Stål, Hem. Fabr. II, Index, p. 123 eine Lachnus-Art!); *Gerris paludum*, *apterus* (= rivulorum F. brach.), *currens*; *Reduvius villosus*, *sanguineus* (der Name wurde schon von Rossi occupirt), *minutus* (nach Stål Oxycarenus sp.?). *Sigara striata* ist eine collective Art; bei *Acanthia clavicornis* sind sowohl Linné als Reaumur und Fuessly unrichtig citirt; bei *A. litoralis* wird De Geer angeführt, jedoch soll *A. pallipes* grösser als diese Art sein (!); bei *Cimex scarabaeoides* werden unrichtig Geoffr., Sulzer und Fuessl. citirt; *griseus* ist sagittifer Goeze; bei *leucocephalus* ist unrichtig auf Geoffroy hingewiesen; *umbratilis* ist die Art aus Mant. Ins., nicht Linné's Art. Aus Amerika wird *Lygaeus hyalinus* beschrieben, welche Art aber europäisch ist.

Meyer, Friedrich Albert Anton: *Zoologische Annalen.* Weimar. **1794.**

Hier sind die Beschreibungen aus Cyrillo's Ent. Neap. Spec. (1787) pp. 276—281 reproducirt.

Rossi, Peter: *Mantissa Insectorum*, exhibens species nuper in Etruria collectas. II. Pisa. **1794.**

1 *Notonecta*, 1 *Acanthia* (umbraculata F.), 6 *Cimex*-Arten. Neue: *C. apuanus* (= albomaculatus Goeze), *phoeniceus*, *testaceus* (dubiose Art, = ? ? Rhyparochromus brunneus Sahlb.), *pallidus* (= A. campestris F.), *saltator*.

Donovan, Edward: Natural History of British Insects. IV. London. **1795.** V. London. **1796.**

Auf Tab. IV werden abgebildet *Cimex lacustris* L. (T. 118), *acuminatus* L. (118), *prasinus* L. (123) und *spissicornis* F. (135 = meriopterus Scop.). Auf T. V: *Notonecta striata* (176), zwei Arten, die grosse von Geoffroy und eine kleine nicht bestimmbare.

Panzer, G. W. F.: *Fauna Insectorum Germaniae* initia. XXV—XXXVI. **1796.**

Abgebildet in XXVI: *Cimex bidens*, *bispinus* n. sp. (= ferrugatus F.), *melanocephalus* F., XXXII: *bicolor*, *ochraceus*, *biguttatus*, *coeruleus*, *morio*, *tristis* (= aterrimus Forst.), *acuminatus*, XXXIII: *Acanthia umbraculosa* (= umbraculata F.), *Cimex dissimilis*, *juniperinus*, *lynx* (non Fabr., sed = sphacelatus Fabr. 1794), *dumosus*, *griseus* (= sagittifer Goeze), *baccarum*, *ornatus*, *albomarginatus*, *flavicornis*, *perlatus* (= pusillus Gmel.), XXXVI: *C. scarabaeoides* (= scutellatus Fourcr.), *inunctus*.

Schrank, Franz v. Paula: *Naturhistorische Bemerkungen* um Pöttmes, Neuburg und Weihering (in Samml. naturh. u. physik. Aufsätze). I. **1796.**

---

[1]) Wird von Stål als ein Lopus gedeutet, das Scutellum ist aber nicht als roth angegeben, wie es bei allen Lopus-Arten (roth oder wenigstens gelb) ist.

Die Gattung *Coriscus* mit einer einzigen Art („Möhrensichelwanze") p. 121 aufgestellt; da die Schenkel aber als zahnlos beschrieben sind, dürfte diese Art kaum mit Alydus calcaratus, wie angenommen ist, identisch sein. Bemerkungen über *Cimex nigricornis* werden gemacht. Unrichtig determinirt ist *C. triguttatus* p. 165 (= nemoralis F.). C. roseomaculatus ist p. 213 in *rosatus* umgetauft.

Latreille, Précis des caractères génériques des Insectes. Bordeaux. **1797** (nach Hagen schon 1796).

P. 83 u. ff. werden folgende Gattungen acceptirt: *Cimex* L. (Pentatoma Oliv. als Synonym), *Coreus*, *Lygaeus*, *Miris*, *Reduvius*, *Acanthia*, *Gerris*, *Hydrometra*, *Ranatra*, *Nepa*, *Notonecta*, *Naucoris*, *Corisa*. Typen werden nicht aufgestellt; aus den Beschreibungen geht aber hervor, dass der Name *Acanthia* nur für die an Ufern lebenden Arten (Saldae) beibehalten wird; während *Gerris* für die Arten lacustris, paludum und die verwandten und *Hydrometra* für stagnorum angenommen werden. *Naucoris* und *Corisa* n. g. werden im Sinne Geoffroy's aufgefasst.

Dallinger, Franz Xaver Prosper: *Betrachtungen über einige Insecten* (in Hoppe, Entomologisches Taschenbuch. **1797.**

Cimex hyoscyami L. in Bellide perenni.

Mikan, Johann Christian: *Entomologische Beobachtungen*, Berichtigungen und Entdeckungen. In Neue Abhandl. der Böhmisch. Gesellsch. der Wissenschaft. T. III. **1798.** (Nach Hagen schon **1797.**)

Acanthia crassipes Fabr. (hier wird C. erosus Sulz. citirt). *Lygaeus apterus* L. — P. 129 und 130.

Panzer, G. W. F.: *Faunae Insectorum Germaniae* initia. XXXVII—XLVIII. **1797.**

Abgebildet in XL: *Cimex lituratus* (= tristriatus F.), *Lygaeus resedae* n. sp.

Cederhielm, Johann: *Faunae Ingricae Prodromus*. Lipsiae. **1798.**

Verzeichniss der in Ingermanland beobachteten Insecten, Notonecta 2, Sigara 1, Nepa 1, Ranatra 1, Naucoris 1, Acanthia 5, Cimex 9, Lygaeus 9, Miris 4, Gerris 3, Reduvius 1. Was der Verf. unter *C. arenarius* L. versteht, ist nicht zu enträthseln. Bei *pratensis* sagt er: „Linnei synonymon vix quadrat", seine Art ist auch wahrscheinlich eine andere.

Donovan, Edward: *Natural History af British Insects.* VII. London. **1798.**

Abgebildet sind *C. haemorrhoidalis* (228) und *populi* (202), welch letzterer wahrscheinlich Phytocoris dimidiatus Kb. darstellt; neue Arten sind *C. gonymelas*, 218 (= agilis Scop.), *flavomarginatus*, 245 (? mat Rossi), *vittatus*, 252 (eine Capside, die nicht deutbar ist, wenn nicht histrionicus L.?, der Name wurde schon von Fabricius 1781 und Gmelin 1788 benützt).

Fabricius, Johann Christian: *Supplementum Entomologiae Systematicae.* Hafniae. **1798.**

Neue Arten: *Acanthia varia, Cimex maroccanus* (= hotentottus F. var.), *flavolineatus, dorsalis, reflexus* (bisher nicht gedeutet), *marginatus* (= Ac. umbraculata F.), *Coreus purgator* (= Phytocoris sp.?), *Lygaeus melanocephalus, aterrimus,* (= atratus Goeze), *quadratus, neglectus, gramineus* (= ? Kalmi L. var.); *Reduvius apterus* [1]).

Panzer, G. W. F.: *Faunae Insectorum Germaniae* initia. LIX—LX. **1798.**

Abgebildet in LIX: *Lygaeus brevis* n. sp.

Coquebert, Antoine Jean: *Illustratio Iconographica* Insectorum, quae in Museis Parisinis observavit et in lucem addidit J. C. Fabricius. I. Parisiis. **1799.**

Abbildungen von 17 von Fabricius beschriebenen Arten.

Anonym. (**Hausmann**, Johann Friedrich, sec. Hagen, Bibl. Ent. I, p. 349): *Entomologische Bemerkungen.* Braunschweig. **1799.**

Ein „Verzeichniss der in der Entomologia systematica Fabr. beschriebenen und im Stoll'schen Werke über Cicaden und Wanzen abgebildeten Insecten der Gattung Cimex Linn. mit grösstentheils umgearbeiteten Beschreibungen der Gattungen und Arten" befindet sich auf pag. 38—57.

Ludvig, Christian Friedrich: *Erste Aufzählung der bis jetzt in Sachsen entdeckten Insekten.* Leipzig. **1799.**

75 Arten. Keine Bemerkungen.

Panzer, G. F. W.: *Faunae Ins. Germ.* initia. LXI—LXXII. **1799.**

Abgebildet in LXVI: *Cimex nigellae* (= rusticus F.), *albolineatus* (= leucogrammes Gmel.), LXXII: *Lygaeus Echii* n. sp. (= atratus Goeze 1778).

Georgi, Johann Gottlieb: Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des russischen Reichs. III. 6. Königsberg. **1800.**

Auf Pag. 2064—2066 ein Verzeichniss der Hemipteren Russlands. *C. sexpunctatus* L. (Eurydema?) nec F. (aus Indien beschrieben) wird nach Pallas und Gmelin (p. 2150, 42) aus Sibirien angegeben.

Donovan, Edward: *Natural History of British Insects.* IX. London. **1800.**

Cimex bicolor L. T. 297.

Schellenberg, Johann Rudolf: *Das Geschlecht der Land- und Wasserwanzen* in der Schweiz nach Familien geordnet. Zürich. **1800.**

Abgebildet sind auf Taf. I 6 Cimex-Arten, darunter C. globus F. als *scarabaeoides*

---

[1]) Aus Marocco ist fälschlich *C. bispinosus* angegeben, der eine Art (Scotinophara) aus Tranquebar ist (Stål, Hem. Fabr. I, p. 21); vide Syst. Rh. 138, 48. *Lygaeus tibialis* aus Indien ist calcaratus L.

L.; auf Taf. II 3 Lygaeus-Arten, von denen *L. flavicollis* unrichtige Antennen hat (ist nicht, wie Gorski glaubt Coreus pratensis Fall. = Rhopalus parumpunctatus Schill.); auf Taf. III *Miris vagans* F. (= rugosus L.!), *spissicornis* F. (= merioptera Scop.) und zwei unbenannte Arten (Lygus Kalmii (L.) und Phytocoris longipennis Flor); auf Taf. IV 3 unbenannte Arten, von denen Berytus clavipes und eine Atractotomus-Art kenntlich abgebildet sind; auf Taf. V: 2 *Coreus*, *C. spiniger* aber unrichtig, ist Aradus versicolor H. Sch. Auf Taf. VI: 3 *Acanthia*; als *cardui* ist aber Monanthia capucina Germ. abgebildet: auf T. VII: 2 *Reduvius*; auf T. VIII: *Gerris vagabundus*; auf T. IX: *paludum* F. und *stagnorum* L., für welche Arten p. 25 die neue Gattung *Aquarius* gebildet wird, was jedoch unnöthig ist, da Latreille schon früher die resp. Namen Gerris und Hydrometra für diese Arten eingeführt hat. Aqv. paludum ist nicht die Art des Fabricius, sondern = Najas De G. auct.; auf T. X: *Notonecta glauca*; auf T. XI: *Sigara striata*; auf T. XII: *Naucoris cimicoides*; auf T. XIII: *Ranatra linearis*; auf T. XIV: *Nepa cinerea*.

Wolff, Johann Friedrich: *Icones Cimicum* descriptionibus illustratae. I. Erlangen. **1800.**

Abgebildet sind Cimex 15, Coreus 2, Lygaeus 9, Miris 2. *C. scarabaeoides* ist die rechte Art Linné's (Thyreocoris). Als *Miris laevigatus* ist unrichtig lineolatus Goeze abgebildet.

Coquebert, Antoine Jean: *Illustratio Iconographica* Insectorum. II. Paris. **1801.**

Abgebildet sind 7 Arten; was als *Coreus scapha* gegeben ist, ist C. bos Dohrn; *C. venator* ist nicht die echte Art des Fabricius, sondern marginatus L. *Lygaeus leucocephalus* ist dubios (vielleicht Strongylocoris cicadifrons Costa?).

Hausmann, Friedrich: *Bemerkungen über Lygaeus apterus* F. (In Illiger's Magaz. 1802, p. 229—241.)

Biologisches.

Lamarck, Jean Baptiste: *Système des animaux sans vertèbres.* Paris. **1801.**

Hier werden folgende Gattungen acceptirt und wirkliche Typen der Gattungen proklamirt: *Scutellera* n. g. (*nobilis* L.), *Pentatoma* Ol. (*rufipes* L.), *Cimex* L. wird in zwei Abtheilungen gesondert, nämlich *Acanthiae* Fabr. (*lectularia* L.) und *Ligaei* Fabr. (*equestris* L.), *Coreus* Fabr. (*marginatus* L.), *Reduvius* F. (*personatus* L.!) *Hydrometra* Latr. (ist aber nicht die Gattung Latreille's, da sowohl *lacustris* als *stagnorum* dazu gezählt werden, sondern = Gerris Latr. + Hydrometra Latr.), *Nepa* L. (= Nepa + Ranatra Fabr.), *Notonecta* L. (*glauca* L.), *Naucoris* Geoffr. (rectius [Geoffr.] Latr.; *cimicoides* L.), *Corisa* Geoffr. (Latr.; *striata* L.).

Panzer, G. W. F.: *Faunae Insectorum Germaniae* initia. LXXIII—LXXXIV. **1801.**

---

[1]) Nach Hagen 1801 gedruckt (Bibl. Ent. I, p. 446). Die Auflage, welche ich eingesehen habe, ist 1802 (An. X) publicirt.

Abgebildet in LXXIII: *Lygaeus elatus* (= trifasciatus L.), LXXIX: *Lygaeus equestris, familiaris* (= leucopterus Goeze), *hyoscyami, saxatilis.*

Schrank, Franz v. Paula: *Fauna Boica.* Ingolstadt. **1801.**

Gattungen: *Notonecta* (glauca), *Sigara* (striata [die grosse Art De Geer's und Geoffroy's], minutior Sulzer [nicht näher deutbar] und coleoptrata F.), *Nepa* (cinerea und linearis), *Naucoris* (cimicoides), *Acanthia* (7 Arten), *Thyreocoris* n. g. (lineata L., grammica F., cucullata (hotentotta F.), austriaca (= maura) und scarabaeoides L. Fabr.), *Cimex* (74 Arten aus den früheren Gattungen Cimex, Coreus, Lygaeus, Miris, Gerris, Hydrometra), *Coriscus* mit zwei jedoch unter einander gar nicht verwandten Arten (? Alydus und Nabis!, die erste der Typus der Gattung, vide Naturh. Bemerk., 1796), *Reduvius* (3 Arten). Neue Arten: *Acanthia tricornis* (= Tingis crassicornis Fall. 1807), *Cimex terreus, minimus* (= limbosus Fourcr.), *heraldicus* (= ? ferus L.), *salicinus* (nicht zu deuten), *crytrostomus* (= olivaceus F. var.), *pilosus* (= ? Phytocoris tanaceti Fall.), *nigrita* (= ? Capsus tumidicornis H. S.), *bimaculatus* (= segusinus Müll.), *ribis* (= ? Kalmii L. var.), *quadrimaculatus* (bisher nicht gedeutet), *Lychnitidis* (= gothicus L.); *Coriscus Dauci* (= ? Cim. calcaratus L.), *crassipes* (= ferus L.). Ferner hat der Verf. einige ältere Namen geändert, wie Acanthia laevis F. in *Carpini*, Cimex fusco-cucullatus Goeze in *Thyr. cucullata* (= hotentotta F.), viridiflavus Goeze in *Tanaceti*, bipunctatus F. in *biguttatus* (ein bipunctatus ist früher in dem Texte beschrieben; obige Art = norvegicus Gmel.), fuscofasciatus Goeze in *quadrilineatus* (obschon der Verf. früher [1785] eine ganz andere Art unter diesem Namen beschrieben hat). Mehrere Arten sind unrichtig determinirt, wie *Acanthia littoralis* (non L. = pallipes F.), *corticalis* (vix L.?), *Betulae* (non L., nicht zu deuten), *baccarum* (non L. = vernalis Wolff 1804), *bipunctatus* (non F., sed Sciocoris sp.?), *leucocephalus* (non L., sed Bryoc. rufifrons Fall.), *abietis* (= ferrugineus L.), *arenarius* (non L., bleibt ganz dubios), *bifasciatus* (non F., sed clavatus L.), *Genistae* (non Scop., sed flavomaculatus De G.), *hirtus* (non Müll., sed seticornis F.), *spissicornis* (non F., sed Atractotomus sp.), *bimaculatus* (non L.), *olivaceus* (non F., beide = segusinus Müll. var.), *seticornis* (non F., = fulvomaculatus De G.), *cordiger* (non Goeze, sed ochromelas Gmel. var.), *fulvipes* (non Scop., sed histrionicus L.). *marginellus* (non F., sed cingulatus Fabr.). Dubiose sind *haemorrhoidalis* („auf Wiesenpflanzen"), *immaculatus* (vix Gmel.), *podagricus* (non F.!). Was der Verf. unter *Reduvius flavipes* (Scop.) versteht, ist ganz unmöglich zu errathen. *C. coryli* ist Var. avellanae Mey. Unter *C. ater* hat er zwei Arten vermengt, den echten ater L.? und wahrscheinlich Genistae Scop. ♀. Die Beschreibung von *Ac. echii* schliesst die vorher (Forts. Krit. Rev. 1782) mit dieser Art zusammengebrachten Exemplare von Ac. echii Fabr. (1803) aus. Der Name muss darum für obige Art (= Wolffii Fieb.) bestehen.

Trost, Patriz: Kleiner *Beytrag zur Entomologie* in einem Verzeichnisse der Eichstettischen bekannten und neuentdeckten Insekten. Erlangen. **1801.**
Verzeichniss von 34 Arten.

Wolff, Johann Friedrich: *Icones Cimicum* descriptionibus illustratae. II. Erlangen. **1801.**

Abgebildet: *Acanthia* 4, *Cimex* 16 (neu ist *viridissimus* (= viridulus L.); *achatinus* ist agathinus F. (= interstinctus L.), *griseus* ist sagittifer Goeze (fälschlich citirt wird Linn.), *albomarginatus* F., wobei leucomelas Gmel. angeführt, ist limbosus Geoffr., *Cydn. flavicornis* ist nigrita F., *Coreus* 3, *Ligaeus* 5 (als *Pini* wird Pachym. vulgaris Schill. abgeb.; bei *capitatus* ist subrufus Gmel. richtig citirt); *Miris* 1, *Reduvius* 2.

Dvigubsky, Johann: *Primitiae Faunae Mosquensis.* Mosquae. **1802.**

Verzeichniss von 35 Arten mit kurzen Diagnosen. Die Namen sind dieselben wie bei Linné und Fabricius, indessen finden sich auch Namen aus Gmelin's Auflage der Syst. Nat., wie *carneus* und *stolatus*, jedoch ist die spätere Art kaum die des Gmelin. *C. scriptus* ist wahrscheinlich striatus L. Was *morio* ist (soll auf Betula alba vorkommen), kann ich nicht ermitteln

Latreille, Pierre André: *Histoire naturelle* des Crustacés et des Insectes. III. Paris. **1802.**

Folgende Gattungen p. 241 ff.: *Pentatoma* (in zwei Abtheilungen: Scutellata und Detecta); *Lygaeus* (apterus und equestris), *Coreus* (= Lygaeus p., Coreus p. und Acanthia p. bei Fabr.), *Neides* nov. (tipularius u. clavipes), *Miris* (campestris F. und spissicornis F.), *Phymata* nov. (crassipes F.), *Acanthia* (littoralis L. und zosterae F.), *Cimex* (lectularius L.!), *Nabis* nov. (R. guttula F., M. vagans F.), *Ploiaria* (vagabunda L. und unrichtig tipularia De Geer i. e. culiciformis), *Reduvius* (personatus L.!), Gerris (lacustris F.!), *Hydrometra* (stagnorum L.!); *Ranatra* (linearis F.), *Nepa* (cinerea L.), [*Galgulus* (exotisch: oculatus F.)], *Naucoris* (cimicoides F.), *Notonecta* (glauca L.), *Corisa* (striata L.).

Walkenaer, Charles Athanasie: *Faune Parisienne.* Paris. **1802.**

Notonecta 4, Sigara 3 (striata eine collective Art), Nepa 1, Ranatra 1, Naucoris 2, Acanthia 8 (*nigra* = atra F.), Cimex 21 (*lynceus* unrichtig, ist maurus, *scarabaeoides* nach den Citaten = scutellatus Geoffr., bei *baccarum* ist unrichtig Schäff., Ic. T. 57, f. 1, 2 citirt). *Coreus* 3, *Lygaeus* 12 (*campestris* ist nach dem Citate aus Geoffroy die echte Art Linné's, nach dem Citate Fabr. aber wird dies zweifelhaft; *leucocephalus* = Bryocoris rufifrons Fall.); *Miris* 3 (*laevigatus* nach dem Citate aus Wolff = lineolatus Goeze); *Gerris* (vagabundus L.); *Hydrometra* (lacustris, paludum und stagnorum), *Reduvius* (personatus, annulatus u. minutus, der letztere ist mir unbekannt). Was *Gerris stagnorum* ist („noire, arrondie etc.“) kann ich auch nicht angeben.

Wolff, Johann Friedrich: *Icones Cimicum* descriptionibus illustratae. III. Erlangen. **1802.**

Abgebildet: *Acanthia* 3, *Cimex* 7 (hier wird *Acanthia umbraculata* F. richtig als Cimex angegeben; neu ist *C. galii*), *Lygaeus* 3 (davon neu *griseus*; flavoquadrimaculatus De G. ist unrichtig als *flavomaculatus* F. abgebildet), *Miris* (drei Arten, alle als neue aufgeführt, nämlich: *lateralis* (= ♂) und *abbreviatus* (= ♀ von dolabratus L.), *tibialis* (= seticornis F.); *Reduvius* 3.

Fabricius, Johann Christian: *Systema Rhyngotorum.* Brunsvigiae. **1803.**

Neue Gattungen: *Acanthia* nur für *lectularia* (= Cimex LATR. 1802), *Salda* mit der Type *zosterae* (= Acanthia LATR. 1797), *Aradus* (Typus: *Betulae* L.), *Syrtis* (Typus: *erosa* L. ex America), *Tingis* (Typus: *cardui* L.), *Tetyra* (Typus *arcuata* F. ex America), *Edessa* (Typus: *cervus* e Cayenne), *Cimex* (Typus: *nigridens* n. sp.; = Pentatoma Ol., Lam.), *Cydnus* (Typus: *tristis* F.!), *Aelia* (Typus: *acuminatus*), *Coreus* (Typus: *scapha*), *Lygaeus* (Typus: *tenebrosus* aus Ostindien), *Capsus* (Typus: *ater* L.!), *Alydus* (Typus: *calcaratus* L.), *Miris* (keine Type hier, wohl aber 1794 angegeben), *Hydrometra* (Typus: *lacustris*, früher aber [1796] von LATREILLE stagnorum), *Gerris* (Typus: *varicornis* n. sp. e Tranquebar, früher aber von FABRICIUS selbst [1794] und von LATR. [1796] für lacustris und verwandte festgestellt), *Berytus* (Typus: *tipularius*), *Reduvius* (Typus: *fuscipes* F. aus Indien; früher aber [schon 1801] personatus von LAMARCK als Type proclamirt). Neue Arten: *Notonecta marmorea*, *Salda striata* (= ? pallipes var., nach STÅL = xanthochila FIEB.), *albipennis*, *Aradus annulicornis*, *Acanthia echii*, (der Name schon früher von SCHRANK (1801) benutzt; die Art FABRICIUS' muss rotundata H. S. benannt werden); *Tetyra picta* (= maurus L.), *nigra* (= nigrocucullata GOEZE), *Tangira* (= Podops sp.), *dorsalis*, *pagana* (= cerinthe F.); *Cimex nigridens*, *collaris* (= dentatus DE G.), *strictus*; *Cydnus sanguinicollis* (= Var. von aterrimus FORST.), *brunneus*, *brunneipennis* (Var. von aterrimus FORST.), *scarabaeoides* ist als neue Art beschrieben; der Name muss bestehen bleiben, weil die LINNÉ'sche gleichnamige Cimex-Art von FABR. gar nicht in diese Gattung gebracht wird!), *clavicornis* (doppelt benutzt, später in typhaeicornis geändert), *Lygaeus albostriatus* (= armipes F. 1794), *scriptus* (spec. generis Brachycoleus, der früher [1794] beschriebene L. scriptus (generis Homodemus FIEB.) ist in die Gattung *Capsus* gebracht), *Verbasci*, *vividus* (= ulmi L.), *maurus*, *austriacus* (= Ac. nemoralis F.), *fasciatus* (= sylvestris L.), *Capsus rufipes* (= Var. von olivaceus F.), *Hydrometra abbreviata* (larva), *Reduvius tibialis* (= maurus F.) und *chiragra*. — *Acanthia littoralis* ist saltatoria; bei *Aradus rugosus* (eine Nabis-Art aus Amerika) wird LINNÉ unrichtig citirt; bei *Tingis clavicornis* wird sowohl LINN. als RÉAUMUR (die Art des späteren = Euryc. cornuta THUNB.) citirt; in der Gattung Edessa wird *C. marginatus* F. (1798) eingeführt und dieser Name ganz unrichtig für den älteren (umbraculata 1775) behalten und der letztere als Synonym angegeben (!); *Cimex griseus* ist sagittifer GOEZE, fälschlich werden LINNÉ und DE GEER dabei citirt; bei *C. bipunctatus* wird LINNÉ nicht citirt (diese Art ist aber auch eine andere, nämlich die von FABRICIUS = italicus GMEL.); *Lygaeus roseus*, sowohl als *L. sanguineus* werden p. 238 aufgezählt, die Diagnosis von *L. sanguineus* ist aber ganz dieselbe wie die des roseus in Gen. Ins. (1776), *roseus* hier und in dem citirten Suppl. Ent. Syst. scheint also eine verschiedene Art zu sein, obschon im Suppl. Syst. Ent. der roseus in Mantissa (304, 257) citirt wird, dessen Beschreibung ganz dieselbe wie die in Gen. Ins. ist; sehr unsicher scheint mir *Caps. Abietis* (bei welchem LINNAEI Cim. Abietis citirt wird, von welchem aber der Verf. sagt: „Statura praecedentium: capillaris, gothici et scutellaris!); ob *Capsus crassicornis* wirklich dieselbe Art ist, wie die citirte Ac. crassicornis (1794), scheint sehr dubios, nach FABR. ist er vielleicht nur Var. von *spissicornis* (= meriopterus SCOP.).

Coquebert, Antoine Jean: *Illustratio Iconographica* Insectorum. III. Paris. **1804.**

Vier Arten abgebildet, wovon *Reduvius apterus*, der ein Nabis ist (= Hahn's N. brevipennis!); der Name apterus muss für diese Art bestehen bleiben.

Panzer, Georg Wolfgang Franz: *Schaefferi Iconum Insectorum* circa Ratisbonam indigenorum *enumeratio systematica*. Erlangae. **1804.**

Ein Versuch, die in Schäffer's Iconographie abgebildeten Insecten zu deuten. Als neue Arten werden beschrieben: *Miris rusticus* (= bidentatus Goeze!), *Lygaeus quadriguttatus* (möglicherweise = Capsus biclavatus H. S.), *L. viridulus* (= ? ? pratensis L.) und *Reduvius pallens* (= ferus L.). Unrichtig benannt scheinen folgende Arten zu sein: in Icon. T. 13, f. 9 nach P. = *campestris*?, ist roseomaculatus De G.; T. 43, f. 7 und 8 nach P. = *Miris pabulinus*, vielleicht = laevigatus L.; T. 57, f. 1—3, nach P. = *Cim. baccarum*, aber = purpureipennis De G.; T. 57, f. 4 nach P. = *Capsus palliatus* F., ist gothicus L.; T. 60, f. 10 nach P. = *Cim. ornatus*, ist aber Euryd. Fieberi Schumm. (dominula Harrer nec Scop.); T. 199, f. 4 u 5 nach P. = *gothicus* L., ist aber eine gute Abbildung von M-flavum Goeze (Homodemus marginellus [Fabr.] Fieb.)

Latreille, P. A.: *Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes.* XII. **1804** (An XII).

Neue Gattung: *Scutellera* (Synonym mit Tetyra F. u. Thyreocoris Schr.; 17 palaearctische Arten). Die übrigen Gattungen sind: *Pentatoma* (= Edessa, Cimex, Halys, Cydnus und Aelia bei Fabr.) mit 43, *Coreus* mit 14, *Neides* mit 2, *Lygaeus* mit 37, *Miris* (= Lygaeus pars u. Miris Fabr.) mit 40, *Capsus* mit 29, *Acanthia* mit 6, *Phymata* mit 2, *Aradus* mit 7, *Tingis* mit 7, *Cimex* (lectularius), *Nabis* mit 2, *Reduvius* mit 8, *Ploiaria* (vagabunda), *Hydrometra* (stagnorum), *Velia* mit 4, *Gerris* mit 4, *Ranatra* mit 1, *Nepa* mit 1, *Naucoris* mit 3, *Corixa* mit 4 und *Notonecta* mit 3 palaearctische Arten. Neue Namen der Arten: *Coreus crassicornis* p. 205 (der Name ist schon occupirt), *Lygaeus unistria* (= Salda atra F.), *arvicola* (= S. campestris F.), *pascuorum* (= S. pratensis F. = C. sylvestris L.), *sylvaticus* bis (= sylvestris L.), *Acanthia marginata* (neu, = Gen. Pelegonus), *maculata* (= saltatoria L.), *Tingis eryngii* (= carthusiana Geoffr. 1785), *Corixa strigata* (= ? Fabricii Fieb.). Die Nomenclatur ist in Uebereinstimmung mit Fabricius, Wolff, Coquebert, Panzer. Bei *Lyg. pallipes* und *Capsus abietis* bemerkt Latreille ganz richtig, dass die erste Art wahrscheinlich eine *Acanthia*, die zweite ein *Lygaeus* ist. Unrichtig determinirte Arten sind: *Coreus compressicornis* (non Wolff, sed = juniperinus H. S.); bei *Aradus annulicornis* ist unrichtig *Coreus spiniger* Schell. (= A. versicolor H. S.) citirt.

Weber und **Mohr**, *Naturhistorische Reise* durch einem Theile Schwedens. Göttingen. **1804.**

Notonecta lutea Müll. p. 66 erwähnt.

Wolff, Johann Friedrich: *Icones Cimicorum* descriptionibus illustratae. IV. Erlangen. **1804.**

Abbildungen von *Acanthia* 7 Sp., davon neu: *echii* = echii Schr., *capitata*, *mar-*

ginata, *quadrimaculata*; *Cimex* 7, wovon neu: *vernalis* und *umbrinus* (als *maurus* ist sowohl maurus als auch nigrocucullatus, als *nigricornis* sowohl purpurreipennis De G. als auch Pent. fuscispinus Boh. abgebildet); *Lygaeus* 9, neu: *varius*, *thymi*, *marginepunctatus*; *Miris* 7, neu: *semiflavus* (= unifasciatus F.), *longicornis* (= ulmi L.), *chrysanthemi*; *M. vagans* ist ferus L. und *hortorum* Gmel. ist erraticus L.; *Gerris*, zwei neue: *errans* und *annulatus*.

Panzer, G. W. F.: *Faunae Insectorum Germanicae* initia. LXXXV—XCVI. **1805.**

Abgebildet in LXXXVIII: *Reduvius personatus*, *annulatus*, *cruentus* (= iracundus Poda), XCII: *Cimex luridus*, *Lygaeus sylvestris* (= plebejus Fall.), *quadratus* (= luscus F. 1794), *leucocephalus*, *saltatorius* (= Ac. pallipes var.), *pedestris* n. sp. (= alboacuminatus Goeze), *Capsus gothicus*, *flavomaculatus* (= flavoquadrimaculatus De Geer), *Coreus hirticornis*, *crassicornis*, *capitatus* (non Fabr., sed = rufus Schill.), *Salda atra*, *sylvestris*, *Miris abietis*; XCIII: *Cimex umbrinus*, *Lygaeus sylvaticus* (non Fabr., sed = agrestis Fall. ♀), *striatellus*, *luteicollis* n. sp., *umbellatorum* n. sp. (= pratensis L. var.), *tricolor* (= segusinus Müll.), *Miris laevigatus* (= lineolatus Goeze), *striatus*.

Donovan, Edward: *The Natural History of British Insects*. XI. **1806.**

Sechs vorher schon bekannte Arten abgebildet.

Duméril, A. M. Constant: *Zoologie analytique* ou méthode naturelle de classification des animaux. Paris. **1806.**

Folgende Gattungen werden aufgestellt: *Pentatoma*, *Scutellera* (= Thyreocoris Schr.), *Coraeus*, *Acanthia*, *Lygaeus*, *Gerris* (= Gerris Fabr. nec Latr.), *Podicerus* n. gen. (= ? Neides Latr., Berytus F.), *Miris*, *Cimex* (für lectularius!), *Reduvius*, *Ploiaria*, *Hydrometra*, *Ranatra*, *Nepa*, *Naucoris*, *Notonecta*, *Sigara*. Keine Gattungs-Typen, überhaupt gar keine Arten angegeben.

Shaw, George: *General Zoology*. VI. p. 1. London. **1806.**

Notonecta 3, *Nepa* 3, *Cimex* 9 Arten, z. Th. abgebildet. *Reduvius annulatus* ist iracundus Poda.

Turton, W.: *A general System of Nature*. II. London. **1806.**

Ist eine Uebersetzung von Gmelin's Ausgabe XIII von Linnaei Systema Naturae. Da der Verfasser aber alle bisher aufgestellte Genera wieder in *Cimex* vereinigt, ist er genöthigt, die gleichen Namen, die in verschiedenen Gattungen vorkommen, zu ändern; darum wird aus flavipes Fabr. *Cimex saxonicus*, aus A. nigricornis F. *C. nigripennis*, aus A. crassicornis F. *C. crassipennis*, aus A pallipes F. *C. marginalis*, aus A. grisea F. *C. grissatus*, aus A. pratensis F. *C. agricola*, aus Lyg. sylvestris F. *C. sylvanus*, aus L. erraticus F. *C. errans*, aus L. binotatus F. *C. Paykulli*, aus L. sexguttatus F. *C. sexnotatus*, aus L. sanguineus F. *C. haematopus*, aus L. elatus F. *C. elatior*, aus L. danicus F. *C. Daniae*; Cimex tricolor Gmel. wird *tricoloratus*, variegatus Müll. *luteus*, cruentus Müll. *Mülleri*, gallarum ulmi De G. *gallorum* (!), rubroacuminatus Goeze wird *geniculas*, Gerris apterus F. wird *C. impennis*; Cim. quadripunctatus Donov. *Marshani*; Reduvius minutus F. *minu-*

tissimus. Die von Gmelin den in Museum Leskeanum beschriebenen Arten gegebene Namen werden auch theilweise geändert, weil sie schon benützt waren, und zwar gramineus in *graminosus* (!!), pictus in *dilatatus*, rubellus in *rubens*, albipes in *albitarsus*, annulatus in *fusco-annulatus*, melanopus in *grisatus*, biguttatus in *biguttulus*, unipunctatus in *monopunctatus* (!), naevius in *dimidiatus*. Was *C. Rayi* ist kann ich nicht enträthseln, da das Werk von Ray (Hist. Ins.) mir unbekannt ist; ebenso wenig vermag ich den *C. succinctus* (citatur De Geer III, p. 239) zu erklären, weil ich die citirte Auflage von De Geer nicht gesehen habe und nur die französische besitze.

III.

Spätere Arbeiten,

die unten berücksichtigt werden oder die in Ausarbeitung dieser Abhandlung benutzt sind.

Donovan: *The Natural History of British Insects.* XII—XIV. London. 1807—1813.

Fallén, Carl Fredrik: *Monographia Cimicum Sveciae.* Hafniae. 1807.

Illiger, Carolus: *Fauna Etrusca* sistens insecta quae in provinciis Florentina et Pisana presertim collegit Petrus Rossius. Iterum edita et annotatis perpetuis aucta. II. Helmstadii. 1807.

Latreille, Pierre André: *Genera Crustaceorum et Insectorum.* III. Parisiis. 1807.

Latreille, *Considérations générales* sur l'ordre naturelle des animaux. Paris. 1810.

Panzer, Georg Wolfgang Franz: *Faunae Insectorum Germanicae* initia. Heft 97—109. Nürnberg. 1809—1813.

Wolff, Johann Friedrich: *Icones Cimicum.* V. Erlangae. 1811.

Ahrens, August: *Faunae Insectorum Europae.* Halle. I. 1812. II. 1814.

Tigny, F. M. G. T. de: *Histoire naturelle des Insectes.* T. IV. Paris. 1813.

Fallén, C. F.: *Hydrocorides et Naucorides Sveciae.* Lund. 1814.

Fallén, C. F.: *Specimen novam Hemiptera disponendi methodum exhibens.* Lund. 1814.

Lamarck, Jean Baptiste: *Histoire naturelle* des animaux sans vertèbres. III. Paris. 1816.

Latreille, P. A.: *Nouveau Dictionnaire* d'histoire naturelle. Paris. 1816—1819.

Gebler, Friedrich August von: *Insecta Sibiriae rariora*, decas prima, in Mém. Soc. imp. Nat. Mosc. 1817.

Germar, Ernst Friedrich: *Reise nach Dalmatien.* Leipzig. 1817.

Germar, Ernst Friedrich: *Fauna Insectorum Europae.* Halae. III—XXIV. 1817 etc.

Latreille, P. A.: Cuvier, *Regne Animal*, Insectes. Paris. 1817.

Leach, William Elford: *On the classification of the natural tribe of Insects Notonectides* London. 1818.

Sahlberg, Carl Reinhold: *Observationes quaedam historiae Notonectidum.* Aboae. 1819.

Zetterstedt, Johan Wilhelm: Några Nya Svenske Insektarter, in Vet. Ak. Handl. 1819.

Thunberg, Carl Peter: *Dissertatio entomologica de Hemipteris rostratis Capensibus.* Upsaliae. 1822.

Curtis, John: *British Entomology.* I—XVI. London. 1823—1840.

Latreille, *Familles naturelles du regne animal.* Paris. 1825.

Lepeletier, Amédée Louis Michel, et **Serville**, Audinet: Insectes in Vol. X von *Encyclopédie méthodique.* 1825.

Thunberg, C. P.: *Dissertatio insectorum hemipterorum* tria genera illustrante. Upsala. 1825.

Hahn. Carl Wilhelm: *Icones ad Monographiam Cimicum.* Nürnberg. 1826.

Fallén, C. F.: *Supplementum Cimicidum Sveciae.* Lund. 1826.

Zetterstedt, J. W.: Fauna Insectorum Lapponica. Hamburg. 1828.

Fallén, C. F.: *Hemiptera Sveciae.* Lund. 1828—1829.

Schilling, Peter Samuel: *Hemiptera Heteroptera Silesiae systematice disposita.* Breslau. 1829.

Stephens, James Francis: *A systematical Catalogue of British Insects.* London. 1829. (Arbeit ohne Werth).

Guérin-Méneville, Felix Eduard: *Iconographie du regne animal.* VII. Paris. 1829—1844.

Herrich-Schaeffer, Gtth. August Wilhelm: *Faunae Insectorum Germaniae initia.* Heft 111—190. Regensburg. 1829—1844.

Audinet-Serville, Jean Guillaume: *Description du genre Peirates* de l'ordre des Hémiptéres. In Ann. Sc. Nat. 1831.

Hahn, C. W.: *Die wanzenartigen Insecten.* I—III. Nürnberg 1831—1835.

Schummel, Theodor Emil: *Versuch einer genauen Beschreibung der in Schlesien einheimischen Arten der Familie der Ruderwanzen* (Ploteres Latr.). Breslau. 1832.

Brullé, Auguste: *Expédition scientifique de Morée.* T. III. P. 1. Paris. 1832.

Klug, Johann Christoph Friedrich: *Symbolae physicae* seu Icones et descriptiones Insectorum. Dec. II. Berolini. 1832.

Laporte, F. L.: *Essai d'une classification systématique de l'ordre des Hémiptères Hétéroptères.* In Guér. Mag. 1832.

Curtis, John: *Characteres on some undescribed Genera and Species* indicated in the Guide to an arrangement of British Insects; in Entom. Mag. 1833. Vol. 1.

Dufour, Léon: *Mémoire sur les genres Xylocoris, Leptopus et Velia*; in Ann. Soc. Ent. Fr., T. II. Paris. 1833.

Dufour, Léon: *Recherches* anatonomiques et physiologiques sur les Hémiptères etc., in Mém. des Savantes étrang. à l'Acad. d. Sc. 1833, T. IV.

Newman, Caspar: *The Entomogical Magazine.* 1833.

Westwood, John Obadiah: *Mémoire sur les genres Xylocoris, Microphysa, Leptopus, Microvelia et Hebrus.* Ibid. Paris. 1833.

Samouelle, George: *Entomological cabinet.* London. 1833—1834.

Burmeister, Herman Carl Conrad: *Rhyngota seu Hemiptera,* gesammelt auf einer Reise um die Erde. In Acta Leop.-Carol. T. XVI. 1834.

Burmeister, H. C. C.: *Mémoire sur la division actuelle des Punaises terrestres* (*Geocores*) in Silberm., Revue Entom. II. Strassbourg. 1834.

Dufour, Léon: Description et figure de *trois Hémiptères européens nouveaux* etc. In Ann. Soc. Ent. France. 1834.

Burmeister, H. C. C.: *Handbuch der Entomologie.* II. Rhynchota. Berlin. 1835.

Brullé, Auguste: *Histoire naturelle des Insectes.* T. IX. 1835.

Herrich-Schaeffer, G. A. W.: *Nomenclator entomologicus.* I. Regensburg. 1835.

Fieber, F. X.: *Beiträge zur Kenntniss der Schnabelkerfe.* In Weitenw. Beitr. z. Nat. u. Heilkunde. Prag. 1836.

Herrich-Schaeffer, G. A. W.: *Die Wanzenartigen Insecten.* IV—IX. Nürnberg. 1836—1853.

Hope, William Fredric: *Catalogue of Hemiptera.* London. I. 1837. II. 1842.

Kirby, William: *Fauna boreali-americana.* IV. London. 1837.

Germar, E. F.: *Hemiptera Heteroptera promontorii bonae spei:* in Silberm. Revue entom. V. Strassbourg. 1837.

Spinola, Maximilian: *Essai* sur les Genres d'Insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères. Gènes. 1837.

Schilling, P. S.: Bemerkungen über die *Gattung Tingis.* In Arb. u. Veränd. schles. Gesellsch. 1837. Breslau. 1838.

Costa, Achilles: *Cimicum Regni Neapolitani Centuriae.* Neapoli. I. 1838. II. 1843—47. III et IV. 1852.

Germar, E. F.: *Beiträge zu einer Monographie der Schildwanzen.* In Zeitschr. für Entom. I. Leipzig. 1839.

Guérin-Méneville, F. E.: Note monographique sur le genre d'Insectes Hémiptères, nommé *Phyllomorpha.* In Revue Zool. 1839.

White, Adam: Descriptions of two Hemipterous Insects in Mag. of Nat. Hist. Hist. Sér. II. 1839.

Zetterstedt, Johan Wilhelm: *Insecta Lapponica.* Lipsiae. 1840.

Westwood, John Obadiah: *An Introduction of the modern classification of insects.* II. London. 1840.

Blanchard, Emile: *Histoire naturelle des Insectes.* Paris. 1840—41.

Costa, A.: Mémoire pour servir à l'histoire des *Hemiptères-Hétéroptères de deux Siciles.* In Ann. Soc. Ent. Fr. 1841.

Meyer-Duer, L. R.: Ueber Identität und Separation einiger Rhynchoten. In Stett. Ent. Zeit. 1841.

Rambur, J. Pierre: *Faune entomologique d'Andalousie.* Paris. 1842.

Agassiz, Louis Jean Rodolphe: *Nomenclator zoologicus.* Solothurn. 1843.

Amyot, Charles Jean Baptiste, et **Serville,** Audinet: *Histoire naturelle des Insectes Hemiptères.* Paris. 1843.

Meyer-Duer, L. R.: *Verzeichniss der in der Schweiz einheimischen Rhynchoten.* Solothurn. 1843.

Schioedte, Johan Georg: *Revisio critica specierum generis Tetyrae.* In Naturhist. Tidskr. 1843.

Dufour, Leon: Description de deux espèces nouvelles *d'Aradus des Pyrénées* in Ann. Soc. Ent. France. 1844.

Schilling, P. S.: Ueber die in Schlesien und in der Grafschaft Glatz gesammelten Arten der *Gattung Pentatoma.* In Arb. u. Veränd. 1843. Breslau. 1844.

Fieber, Franz Xavier: *Entomologische Monographien.* Prag. 1844.

Dufour, Léon: *Nouvelle espèce d'Aradus,* in Ann. Soc. Ent. Fr. 1845.

Kolenati, Friedrich A.: *Meletemata Entomologica.* II. 1845. IV. 1846.

Scholtz, Heinrich: *Prodromus zu einer Rhynchoten-Fauna von Schlesien*; in Arb. schles. Ges. Vat. Kultur. 1846.

Boheman, Carl Henrik: *Upplysningar till tvenne Hemipter-arters Synonymi.* In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1848, p. 45.

Fieber, F. X.: *Synopsis aller bisher in Europa entdeckten Arten der Gattung Corixa.* In Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1848.

Sahlberg, Reinhold Ferdinand: *Monographia Geocorisarum Fenniae.* Helsingfors. 1848.

Boheman, C. H.: *Bidrag till Gottlands Insektfauna.* In Vet. Akad. Handl. 1849.

Lucas, Hippolyte: *Histoire naturelle* des animaux articulés de *l'Algérie.* Paris. 1849.

Dahlbom, Anders Gustav: Anmärkningar öfver Insekter, som blifvit funna på Gotland och i en del af Calmare län. In Vet. Ak. Handl. 1851.

Dallas, William S.: *Notes on the british Species belonging to the genus Acanthosoma.* In Trans. Ent. Soc. London. 1851.

Dallas, W. S.: *List of the specimens of Hemipterous Insects* in the collection of the British Museum. London. I. 1851. II. 1852.

Fieber, F. X.: *Species generis Corixa.* Prag. 1851.

Fieber, F. X.: *Rhynchotographien.* Prag. 1851.

Fieber, F. X.: *Genera Hydrocoridum.* Prag. 1851.

Boheman, Carl: *Nya Svenska Hemiptera*, in Öfv. Vet. Ak. Förh. 1852.

Gorski, S. B.: *Analecta ad Entomographiam provinciarum occidentali-meridionalium imperii rossici.* I. Berolini. 1852.

Küster, H. C.: *Beiträge zur europäischen Rhynchotenfauna.* In Stett. Ent. Zeit. XIII. 1852.

Mulsant, Etienne, et **Rey**, Claudius: *Opuscules Entomologiques.* Lyon. 1852.

Assmann, A.: *Verzeichniss der bisher in Schlesien aufgefundenen wanzenartigen Insecten, Hemiptera.* Breslau. 1854.

Kirschbaum, C. L.: *Die Rhynchoten in der Gegend von Wiesbaden.* Wiesbaden. 1855.

Stål, Carl: *Entomologiska Notiser.* Om Thunberg's Hemipter-Arter. In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1855.

Flor, Gustav: *Rhynchotorum Livonicorum descriptio.* Scutati. Dorpat. 1856.

Stein, Joh. Phil. Emil Friedrich: *Die Gattung Prostemma* Lap. In Berl. Ent. Zeitschr. 1857.

Dohrn, F. A.: *Synonymische Bemerkungen über Hemipteren.* Ibid. 1858.

Stål, Carl: Beitrag zur *Hemipteren-Fauna Sibiriens.* In Stett. Ent. Zeit. 1858.

Baerensprung, Felix v.: *Neue und seltene Rhynchoten* der europäischen Fauna. In Berl. Ent. Zeitschr. (I. 1858, II. 1859).

Dohrn, F. A.: *Catalogus Hemipterorum.* Stettin. 1859.

Fieber, F. X.: *Kriterien zur generischen Theilung der Phytocoriden.* In Wien. Entom. Zeitschr. 1859.

Fieber, F. X.: *Familie der Berytideae.* Ibid. 1859.

Fieber, F. X.: *Die europäischen Arten der Gattung Salda.* Ibid. 1859.

Motschulsky, Victor v.: *Catalogue des insectes rapportés des environs du fleuve Amour.* In Bull. Soc. imp. Nat. Mosc. 1859.

Signoret, Victor: *Monographie du genre Corizus.* In Ann. Soc. Ent. France. 1859.

Baerensprung, Felix: *Catalogus Hemipterorum Europae.* Hemiptera Heteroptera Europea systematice disposita. In Berl. Ent. Zeitschr. 1860.

Costa, Achilles: *Additamenta ad Centurias Cimicum Regni Neapolitani.* Neapoli. 1860.

Flor, Gustaf: *Die Rhynchoten Livlands* in systematischer Folge beschrieben. I. Dorpat. 1860.

Dohrn, Anton: *Hemipterologische Miscellaneen.* In Stett. Ent. Zeit. 1860.

Stein, J. P. E. F., *Ueber einige Coreiden-Gattungen*, in Berl. Ent. Zeitschr. 1860.

Stål, C.: *Zwei neue europäische Cimiciden-Gattungen.* In Berl. Ent. Zeitschr. 1860.

Fieber, F. X., *Exegesen* in Hemipteren, in Wien. Ent. Mon. 1860.

Fieber, F. X.: *Die europäischen Hemiptera.* Wien. 1861.

Flor, G.: *Beiträge zu einer Kritik* der von Fieber in den Jahren 1858—1861 veröffentlichten Schriften über Rhynchoten (Heteropteren). In Wien. Ent. Monatsschr. 1862.

Stål, C.: *Synopsis Coreidum et Lygaeidum Sveciae.* In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1862.

Fieber, F. X.: *Erörterungen zur Nomenclatur der Rhynchoten (Hemiptera) Livlands.* Ibid. 1863.

Stål, C.: *Hemiptera Africana.* I—III. Stockholm. 1864—1865.

Douglas, John William, et **Scott**, John: *The British Hemiptera.* London. 1865.

Mulsant, Etienne, et **Rey**, Claudius: *Histoire Naturelle des Punaises de France.* Paris. Scutellérides 1865. Pentatomides 1866. Coréides, Alydides, Bérytides, Stenocéphalides 1870. Reduvides, Emesides 1873. Lygéides 1879.

Walker, Francis: *Catalogue of Hemiptera Heteroptera* in the Collection of the British Museum. I—VIII. London. 1867—1874.

Douglas, J. W., and **Scott**, J., *Remarks on the Names applied to the British Hemiptera Heteroptera.* In Ann. and Mag. Nat. Hist. 1868.

Stål, C.: *Hemiptera Fabriciana.* I—II. Stockholm. 1868—1869.

Stål, C.: *Synopsis Saldarum Sveciae.* In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1868.

Stål, C.: *Synopsis Hydrobatidum Sveciae.* Ibid. 1868.

Puton, August: *Catalogue des Hémiptères Hétéroptères* d'Europe. Paris. 1869.

Thomson, Carl Gustaf: *Opuscula Entomologica.* Lund. I. 1869. II. 1870. VI. 1871.

Reuter, O. M.: *Öfversigt af Sveriges Berytidae.* In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1870.

Schiödte, Johann Georg: *Fortegnelse over de i Danmark levende Taeger.* In Naturh. Tidskr. Kioebenhavn. 1870.

Stål, C., *Enumeratio Hemipterorum.* I—V. Holmiae. 1870—1876.

Puton, Aug.: *Bibliographie.* Les Coréides de MM. Mulsant et Rey. In Ann. Soc. Ent. France. 1871.

Reuter, O. M.: *Skandinaviens och Finlands Acanthiider.* In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1871.

Reuter, O. M.: *Skandinaviens och Finlands Aradider.* Ibid. 1872.

Reuter, O. M.: *Skandinaviens och Finlands Reduviider.* Ibid. 1872.

Reuter, O. M.: *Skandinaviens och Finlands Nabider.* Ibid. 1872.

Stål, C.: *Genera Pentatomidarum Europae.* Ibid. 1872.

Stål, C.: *Genera Coreidarum Europae.* Ibid. 1872.

Stål, C.: *Genera Lygaeidarum Europae.* Ibid. 1872.

Reuter, O. M.: *Bidrag till Nordiska Capsiders Synonymi*; in Notis. Skpts F. et Fl. Fenn. Förh. XIV. 1875 (Separat 1873).

Marschall, August de: *Nomenclator zoologicus.* Vindobonae. 1873.

Stål, C.: *Genera Tingitidarum Europae.* Ibid. 1874.

Ferrari, Pietro Monte: *Hemiptera Agri Ligustici.* Genova. 1875.

Reuter, O. M.: *Remarques Synonymiques sur quelques Hétéroptères*; in Ann. Soc. Ent. Fr. 1874. Paris. 1875.

Horváth, Geyza v.: *Monographia Lygaeidarum Hungariae.* Budapest. 1875.

Reuter, O. M.: *Hemiptera Heteroptera Austriaca* mens. Maji-Augusti 1870 a J. A. Palmén collecta. In Verh. zool. bot. Ges. in Wien. 1875.

Reuter, O. M.: *Genera Cimicidarum Europae.* In Bih. Vet. Ak. Handl. 1875.

Reuter, O. M.: *Revisio critica Capsinarum* praecipue Scandinaviae et Fenniae. I—II. Helsingforsiae. 1875.

Sahlberg, John: *Synopsis Amphibicorisarum et Hydrocorisarum Fenniae*, in Notis. Skpts F. et Fl. Fenn. Förh. 1875.

Puton, Aug.: *Catalogue des Hémiptères d'Europe* et du bassin de la méditerranée. 2e Edition. Paris. 1875.

Saunders, Edward: *Synopsis of British Hemiptera Heteroptera.* I—III. In Trans. Ent. Soc. 1875—1876.

Douglas, J. W., and **Scott**, J.: *A Catalogue of British Hemiptera.* London. 1876.

Horváth, G. v.: *A Magyarországi Rablópoloskák Atnézete* (Reduviidae). In Termez. Füzet. Budapest. 1877.

Horváth, G. v.: *Magyarország Vizenjàru Poloskái. Die Wasserläufer der Ungarischen Hemipteren-Fauna.* Ibid. 1878.

Snellen van Vollenhoven, *Hemiptera Heteroptera Neerlandica.* 1878. (Arbeit fast ohne Werth).

Puton, Aug.: *Synopsis des Hémiptères Hétéroptères de France.* I—IV. Paris. 1878—1881.

Douglas, J. W.: *Notes on Some British Hemiptera.* In Ent. M. Mag. 1879, p. 235.

Puton, A.: *Notes synonymiques*; in Ann. Soc. Ent. Fr. 1879, Bull., p. XLVII.

Reuter, O. M.: *Hemiptera Gymnocerata Europae.* Helsingforsiae. I. 1878. II. 1879. III. 1883.

Reuter, O. M.: *Monographia generis Oncocephalus* proximeque affinium. Helsingforsiae. 1882.

Puton, Aug.: *Enumération des Hémiptères recoltés en Syrie.* In Mittheil. Schweiz. Ent. Ges. 1881.

Signoret, V.: *Revision du Groupe des Cydnides.* In Ann. Soc. Ent. Fr. 1881—1884.

Reuter, O. M.: *Analecta Hemipterologica.* In Berl. Ent. Zeitschr. 1881.

Reuter, O. M., *Finlands och den Skandinaviska halföns Hemiptera Heteroptera.* Stockholm. 1882.

Reuter, O. M.: *Ueber die Gattungsnamen Cimex und Acanthia.* In Wien. Ent. Zeit. 1882.

Scudder, Samuel H.: *Nomenclator zoologicus.* Washington. 1882.

Douglas, J. W.: *Cimex or Acanthia?* In Ent. Monthl. Mag. 1883.

Fokker, A. J. F.: *Catalogus* der in Nederland vorkommenden Hemiptera. S'Gravenhage. 1883—1885.

Horváth, G. v.: *Die europäischen Podoparien.* In Wien. Ent. Mon. 1883.

Horváth, G. v.: *Révision du genre Eremocoris* Fieb. In Revue d'Entomol. Caën. 1883.

Horváth, G. v.: *Eremocoris-Fajok Magánrajza.* In Ertek. Termész. Kör. Budapest. 1883.

Horváth, G. v.: *Heteroptera anatolica.* In Termez. Füzet. VII. Budapest. 1883.

Horváth, G. v.: *Ueber Centrocoris variegatus Kolen. und seine Verwandten.* In Wien. Ent. Zeit. 1884.

Puton, A.: *Notes hémiptérologiques* in Revue d'Entom. Caën. 1884.

Reuter, O. M.: *Ad cognitionem Aradidarum palaearcticarum.* In Wien. Ent. Zeit. 1884.

Reuter, O. M.: *Synonymisches über Heteropteren.* In Revue mens. d'Entom. St. Petersburg. 1884.

Reuter, O. M.: *Sibiriska Hemiptera.* In Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXVI. 1884.

Reuter, O. M.: *Monographia Anthocoridarum orbis terrestris.* Helsingforsiae. 1884.

Jakovleff, V. E.: *Hemiptera Heteroptera des Astrachanischen Gebietes.* St. Petersburg. 1884.

Puton, A.: *Synonymies d'Hétéroptères* in Revue d'Ent. Caën. 1885.

Reuter, O. M.: *Synonymische Bemerkungen über Hemipteren.* In Berlin. Ent. Zeitschr. 1885.

Horváth, G. v.: *A paréjpoloska és szinváltozatai.* In Rovartani Lapok II, p. 74—81. 1885.

Reuter, O. M.: *The european Species of genus Clinocoris* Hahn, Stål. In Ent. Monthl. Mag. XXII. 1885.

Reuter, O. M.: *Ad cognitionem Lygaeidarum palaearcticarum.* In Revue d'Entomologie. 1885.

UEBER EIN

DIE FLÄCHEN KLEINSTEN FLÄCHENINHALTS

BETREFFENDES

PROBLEM DER VARIATIONSRECHNUNG.

FESTSCHRIFT

ZUM JUBELGEBURTSTAGE DES HERRN

KARL WEIERSTRASS.

VON

H. A. SCHWARZ.



Zum 31sten October 1885.

Hochverehrter Herr Professor!

Um Ihnen zu dem Tage, an welchem Sie auf siebzig Lebensjahre zurückblicken, durch eine wissenschaftliche Arbeit eine Freude zu bereiten, habe ich die Beschäftigung mit einer Frage wieder aufgenommen, deren Bearbeitung Sie vor zwanzig Jahren einigen Ihrer Zuhörer empfohlen haben.

Das Ergebniss, zu welchem ich durch Anwendung von Schlussweisen, die von Ihnen ausgebildet worden sind, gelangt bin, enthalten die folgenden Blätter; ich bitte Sie, dieselben als ein Zeichen dankbarer Gesinnung freundlich aufnehmen zu wollen.

Verehrungsvoll

H. A. Schwarz.

Erster Theil.

Ueber Minimalflächenstücke, welche bei unverändert gelassener Begrenzungslinie ein Minimum des Flächeninhalts besitzen.

1.

Zwei unendlich benachbarte Minimalflächenstücke.

Eine Minimalfläche ist eine analytische Fläche, welche die Eigenschaft besitzt, dass in jedem Punkte derselben die beiden Hauptkrümmungshalbmesser der Fläche gleich gross und entgegengesetzt gerichtet sind.

Es sei M ein ganz im Endlichen liegendes, von einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Linien begrenztes, einfach zusammenhängendes, in seinem Innern keinen singulären Punkt enthaltendes Stück einer Minimalfläche. Der Flächeninhalt dieses Flächenstückes werde mit S, seine Begrenzungslinie mit L, die Länge eines Elementes dieser Begrenzungslinie mit dL bezeichnet.

Es sei M′ ein dem Minimalflächenstücke M in der ganzen Ausdehnung desselben unendlich benachbartes Minimalflächenstück, bezüglich dessen analoge Voraussetzungen erfüllt sind, wie für das Flächenstück M. Es wird vorausgesetzt, dass die beiden Flächenstücke M und M′ keinen gemeinsamen Punkt besitzen.

Der Flächeninhalt des Flächenstückes M′ werde mit S′, die Begrenzungslinie desselben mit L′ bezeichnet.

Durch die beiden unendlich benachbarten Begrenzungslinien L und L′ sei eine krumme Fläche F gelegt, so dass die Curven L und L′ die vollständige Begrenzung eines auf dieser Fläche liegenden gürtelförmigen Flächenstreifens, eines G ü r t e l s von unendlich schmaler Breite bilden. Diese Fläche F werde als g e g e b e n angesehen. Der betrachtete Gürtel werde mit G bezeichnet.

Es bezeichne dp den auf der Fläche F gemessenen unendlich kleinen

geodätischen Abstand des Curvenelementes $d\mathrm{L}$ von der Curve L′, oder die Breite des Gürtels G an der betrachteten Stelle. Das Product $d\mathfrak{p} \cdot d\mathrm{L}$ bedeutet die Grösse des Flächeninhalts eines Rechtecks mit den Seiten $d\mathfrak{p}$ und $d\mathrm{L}$, d. h. die Grösse des Flächeninhalts eines Elementes des Gürtels G, welche mit $d\mathrm{F}$ bezeichnet werden soll.

Es besteht also die Gleichung

$$(1.) \qquad d\mathrm{F} = d\mathfrak{p} \cdot d\mathrm{L}.$$

Längs jedes Elementes $d\mathrm{L}$ der Curve L grenzt je ein Element des Gürtels G an je ein Element des Flächenstückes M. Der von den Ebenen dieser beiden Flächenelemente gebildete Flächenwinkel, dessen Grösse allgemein zu reden mit der Lage des Elementes $d\mathrm{L}$ längs der Curve L sich ändert, werde mit ω bezeichnet.

Den gestellten Voraussetzungen zufolge kann das Flächenstück M′ als eine Variation des Flächenstückes M angesehen werden, bei welcher für jedes Element $d\mathrm{L}$ der Randlinie die Grösse der Verschiebung auf der Fläche F in einer zur Richtung dieses Elementes senkrechten Richtung $d\mathfrak{p}$ beträgt.

Nach einer von Gauss aufgestellten Formel (Werke Band V, Seite 65) ergibt sich für die Differenz der Flächeninhalte der beiden Flächenstücke M und M′ die Formel

$$(2.) \qquad \mathrm{S}' - \mathrm{S} = -\int \cos\omega \cdot d\mathfrak{p} \cdot d\mathrm{L} = -\int \cos\omega \cdot d\mathrm{F},$$

wobei die Integration längs aller Theile der Begrenzungslinie des Flächenstückes M, oder, was dasselbe bedeutet, über alle den Gürtel G bildenden Elemente der Fläche F zu erstrecken ist.

2.

Betrachtung einer Schaar von Minimalflächenstücken. Herleitung des Fundamentalsatzes.

Es sei gegeben eine von einem Parameter abhängende, einfach unendliche Schaar von Minimalflächenstücken

$$\mathrm{M},\ \mathrm{M}',\ \mathrm{M}'',\ \cdots\ \mathrm{M}^*,$$

welche so beschaffen sind, dass keine zwei zu verschiedenen Werthen des Parameters gehörenden Flächenstücke dieser Schaar einen gemeinsamen Punkt besitzen, und dass für je zwei unendlich benachbarte Flächenstücke dieser Schaar die in dem vorhergehenden Art. angegebenen auf die Flächenstücke M und M′ sich beziehenden Voraussetzungen erfüllt sind.

[Der einfachste Fall einer solchen Schaar von Minimalflächenstücken wird offenbar dann erhalten, wenn man voraussetzt, dass alle der Schaar angehörenden Flächenstücke e b e n, und dass die Ebenen, denen dieselben angehören, einander p a r a l l e l sind.]



Es bezeichne F zugleich den Flächeninhalt der von den Curven

$$L, L', L'', \ldots L^*,$$

den Begrenzungslinien der Flächenstücke

$$M, M', M'', \ldots M^*,$$

gebildeten Fläche F. Es wird vorausgesetzt, dass diese Fläche von einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Flächen gebildet werde.

Die Bedeutung des im Art. 1 erklärten Winkels ω und des Flächenelementes dF möge in der Weise ausgedehnt werden, dass die Formel (2.) des Art. 1 für je zwei unendlich benachbarte Minimalflächenstücke der betrachteten Schaar Geltung erhält.

Den gestellten Voraussetzungen zufolge besitzt die Grösse ω innerhalb jedes einzelnen der vorher erwähnten Stücke analytischer Flächen, aus denen die Fläche F besteht, für jeden Punkt nur e i n e n Werth, welcher sich innerhalb dieses Flächenstückes mit der Lage des Flächenelementes dF nicht anders als stetig ändern kann.

Aus der Formel (2.) des Art. 1 ergibt sich durch Anwendung derselben auf je zwei unendlich benachbarte Flächenstücke der betrachteten Schaar und durch Integration in Bezug auf den Parameter der Schaar, wenn S^* die Grösse des Flächeninhalts des Minimalflächenstückes M^* bezeichnet, die Gleichung

$$S^* - S = -\int\int \cos\omega \cdot dF. \tag{3.}$$

Bei dem auf der rechten Seite dieser Gleichung stehenden Doppelintegrale ist die Integration über alle der Fläche F angehörende Elemente dF zu erstrecken.

Wird nun die specielle Annahme gemacht, dass die Curve L^* sich auf einen Punkt reducirt, wobei S^* in 0 übergeht, während die Fläche F eine schalenförmige Gestalt erhält, so geht die Gleichung (3.) über in

$$S = \int\int \cos\omega \cdot dF, \tag{4.}$$

aus welcher sich in Folge der Gleichung $F = \int\int dF$ die Formel

(5.) $$F - S = \iint (1 - \cos\omega)\, dF$$

ergibt, welche für die folgende Untersuchung von wesentlicher Bedeutung ist.

3.

Einführung einer neuen Bedingung. Erweiterung des Geltungsbereiches des Fundamentalsatzes.

Einer im vorhergehenden Art. gestellten Voraussetzung zufolge sollen keine zwei Minimalflächenstücke der betrachteten Schaar, welche zu verschiedenen Werthen des Parameters gehören, einen gemeinsamen Punkt besitzen. Aus diesem Grunde bilden je zwei unendlich benachbarte Minimalflächenstücke der betrachteten Schaar und der die Begrenzungslinien derselben verbindende gürtelförmige Streifen der Fläche F zusammengenommen die vollständige Begrenzung eines einfach zusammenhängenden Theiles des Raumes, einer körperlichen Schale von überall unendlich kleiner Dicke.

Die Gesammtheit derjenigen Theile des Raumes, welche von allen auf die angegebene Weise durch die betrachtete Schaar von Minimalflächenstücken bestimmten körperlichen Schalen eingenommen werden, bildet einen einfach zusammenhängenden Theil des Raumes, welcher die Gesammtheit aller, den Minimalflächenstücken der betrachteten Schaar angehörenden Punkte enthält, und dessen vollständige Begrenzung von dem Minimalflächenstücke M und der Fläche F gebildet wird.

Dieser linsenförmig gestaltete Raumtheil möge mit R′ bezeichnet werden.

Es wird nun die Festsetzung getroffen, die betrachtete Schaar von Minimalflächenstücken soll so beschaffen sein, dass der Abstand je zweier unendlich benachbarten Minimalflächenstücke der Schaar (die Dicke der vorher betrachteten körperlichen Schale) in der ganzen Ausdehnung dieser Flächenstücke einschliesslich des Randes derselben eine unendlich kleine Grösse derselben Ordnung ist.

In Folge dieser Festsetzung ist der Schluss gestattet, dass der in dem vorhergehenden Art. erklärte Winkel ω nicht für jeden Punkt der Fläche F den Werth Null haben kann, ohne dass diese Fläche in ihrer ganzen Ausdehnung mit dem Minimalflächenstücke M zusammenfällt. Letzteres ist aber mit den gestellten Voraussetzungen nicht vereinbar.

Der Formel (5.) des vorhergehenden Art. zufolge besitzt daher die Fläche F, weil das Doppelintegral $\iint (1 - \cos\omega)\, dF$ einen von Null verschie-

denen positiven Werth hat, grösseren Flächeninhalt als das Minimalflächenstück M, mit welchem die Fläche F die Begrenzungslinie L gemein hat.

Wie eine einfache Ueberlegung ergibt, gilt dieselbe Schlussfolgerung für jede einfach zusammenhängende, von der Linie L begrenzte und aus einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Flächen bestehende Fläche F_1, vorausgesetzt, dass alle Punkte dieser Fläche dem Raume R′ angehören, und dass dieselbe nicht in ihrer ganzen Ausdehnung mit dem Minimalflächenstücke M zusammenfällt.

Die in den beiden vorhergehenden Artikeln angestellten Betrachtungen lassen sich nämlich bei angemessener Erweiterung der zu Grunde gelegten Voraussetzungen ohne Schwierigkeit so verallgemeinern, dass die zunächst für die Fläche F hergeleitete Schlussfolgerung für jede den angegebenen Bedingungen genügende Fläche F_1 Geltung erhält. Bei dieser Verallgemeinerung, auf welche hier nicht näher eingegangen zu werden braucht, kommt nicht allein der Fall in Betracht, in welchem die Fläche F_1 mit einem oder mehreren Minimalflächenstücken der Schaar Flächentheile von endlicher Ausdehnung gemeinsam hat, sondern auch der Fall, in welchem die Schnittlinien der Fläche F_1 mit einigen der Schaar angehörenden Minimalflächenstücken in getrennte Theile zerfallen. Für die auf die letztere Verallgemeinerung bezügliche Untersuchung ist das im Art. 1 betrachtete einfach zusammenhängende Minimalflächenstück M durch ein mehrfach zusammenhängendes Minimalflächenstück zu ersetzen, dessen Begrenzungslinie aus mehreren getrennten Theilen besteht; ebenso sind an die Stelle des einen im Art. 1 betrachteten gürtelförmigen Flächenstreifens mehrere solche Flächenstreifen zu setzen. Auf die nähere Ausführung dieser Verallgemeinerung, durch welche das Wesentliche der in den Artikeln 1 und 2 entwickelten Schlussfolgerungen nicht berührt wird, gehe ich hier nicht näher ein.

4.

Andere Begründung des Fundamentalsatzes.

Die im Art. 2 hergeleitete Formel (4.)

$$S = \iint \cos\omega \cdot dF$$

kann auch hergeleitet werden wie folgt.

Man denke sich die der betrachteten Schaar angehörenden Minimalflächenstücke in Flächenelemente zerlegt und betrachte eine durch die Begrenzung eines dieser Flächenelemente gelegte röhrenförmige Fläche,

welche die Minimalflächenstücke der betrachteten Schaar rechtwinklig durchschneidet. Diese Fläche begrenzt auf allen Flächenstücken der betrachteten Schaar, welche von derselben durchschnitten werden, Flächenelemente von gleich grossem Flächeninhalt, weil für jedes dieser Flächenstückchen die auf den Uebergang desselben in ein unendlich benachbartes von derselben röhrenförmigen Fläche begrenztes Flächenstückchen sich beziehende erste Variation des Flächeninhalts gleich Null ist.

Dieser Satz ist in dem Werke von E. Lamarle, *Exposition géométrique du calcul différentiel et intégral* (*Mémoires couronnés et autres mémoires publiés par l'Académie de Belgique, in 8vo, Tome XV, Bruxelles 1863, pag. 576*) meines Wissens zuerst ausgesprochen worden.

Bezeichnet $d\mathrm{S}$ den Flächeninhalt eines dieser Flächenelemente und $d\mathrm{F}$ den Flächeninhalt eines der Fläche F angehörenden, von der betrachteten röhrenförmigen Fläche begrenzten Flächenelementes, so besteht, jenachdem der im Vorhergehenden erklärte Winkel ω an der betrachteten Stelle kleiner oder grösser ist als ein Rechter, die erste oder die zweite der beiden Gleichungen

$$d\mathrm{S} = \cos\omega \cdot d\mathrm{F}, \qquad d\mathrm{S} = -\cos\omega \cdot d\mathrm{F}.$$

Durch Integration ergibt sich hieraus, wenn die Integration über alle Flächenelemente $d\mathrm{F}$ erstreckt wird, aus welchen die Fläche F besteht, die Formel (4.) des Art. 2.

5.

Analytischer Beweis des Fundamentalsatzes.

Die vorstehenden Untersuchungen stützen sich grösstentheils auf geometrische Betrachtungen. Mit Hülfe des folgenden Systems von Formeln kann die Richtigkeit derselben Schlussfolgerungen auf analytischem Wege nachgewiesen werden.

Es mögen u, v, ε drei reelle stetig veränderliche Grössen,
x, y, z drei gegebene reelle analytische Functionen der Grössen u, v, ε bezeichnen, welche innerhalb des zu betrachtenden Gebietes Q der von einander unabhängigen Variablen u, v, ε den Charakter ganzer Functionen besitzen. Die Grössen x, y, z bedeuten die rechtwinkligen Coordinaten eines Punktes P; für jeden dem betrachteten Gebiete Q angehörenden Werth von ε ist der geometrische Ort dieses Punktes P allgemein zu reden ein Stück einer krummen Fläche; für jedes dem betrachteten Gebiete Q angehörende Werthe-

paar u, v ist der geometrische Ort des Punktes P allgemein zu reden ein Stück einer krummen Linie.

Die Grössen $A, B, C, D, D', D'', E, F, G, H, I, K$ sollen durch folgende Gleichungen erklärt werden:

$$A = \frac{\partial y}{\partial u}\frac{\partial z}{\partial v} - \frac{\partial z}{\partial u}\frac{\partial y}{\partial v}, \qquad D = A\,\frac{\partial^2 x}{\partial u^2} + B\,\frac{\partial^2 y}{\partial u^2} + C\,\frac{\partial^2 z}{\partial u^2},$$

$$B = \frac{\partial z}{\partial u}\frac{\partial x}{\partial v} - \frac{\partial x}{\partial u}\frac{\partial z}{\partial v}, \qquad D' = A\,\frac{\partial^2 x}{\partial u\,\partial v} + B\,\frac{\partial^2 y}{\partial u\,\partial v} + C\,\frac{\partial^2 z}{\partial u\,\partial v},$$

$$C = \frac{\partial x}{\partial u}\frac{\partial y}{\partial v} - \frac{\partial y}{\partial u}\frac{\partial x}{\partial v}, \qquad D'' = A\,\frac{\partial^2 x}{\partial v^2} + B\,\frac{\partial^2 y}{\partial v^2} + C\,\frac{\partial^2 z}{\partial v^2},$$

$$E = \left(\frac{\partial x}{\partial u}\right)^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial u}\right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial u}\right)^2, \qquad H = \frac{\partial x}{\partial u}\frac{\partial x}{\partial \varepsilon} + \frac{\partial y}{\partial u}\frac{\partial y}{\partial \varepsilon} + \frac{\partial z}{\partial u}\frac{\partial z}{\partial \varepsilon},$$

$$F = \frac{\partial x}{\partial u}\frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial y}{\partial u}\frac{\partial y}{\partial v} + \frac{\partial z}{\partial u}\frac{\partial z}{\partial v}, \qquad I = \frac{\partial x}{\partial v}\frac{\partial x}{\partial \varepsilon} + \frac{\partial y}{\partial v}\frac{\partial y}{\partial \varepsilon} + \frac{\partial z}{\partial v}\frac{\partial z}{\partial \varepsilon},$$

$$G = \left(\frac{\partial x}{\partial v}\right)^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial v}\right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial v}\right)^2, \qquad K = \left(\frac{\partial x}{\partial \varepsilon}\right)^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial \varepsilon}\right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial \varepsilon}\right)^2.$$

Für das Quadrat der Länge des Linienelementes einer von dem Punkte mit den Coordinaten x, y, z beschriebenen Linie ergibt sich der Ausdruck $dx^2 + dy^2 + dz^2 = E\,du^2 + 2F\,du\,dv + G\,dv^2 + 2H\,du\,d\varepsilon + 2I\,dv\,d\varepsilon + K\,d\varepsilon^2$.

Es wird vorausgesetzt, dass die beiden Grössen H und I beständig den Werth Null haben; mit anderen Worten, es wird vorausgesetzt, dass die einfach unendliche Schaar der Flächen $\varepsilon = const.$ von der zweifach unendlichen Schaar von Raumcurven $u = const.$, $v = const.$ orthogonal durchsetzt wird. Ferner wird vorausgesetzt, dass die Grössen $EG - F^2$, K für kein dem zu betrachtenden Gebiete Q angehörendes System von Werthen u, v, ε den Werth Null annehmen.

Wird die Veränderlichkeit der Grössen u, v, ε auf solche Werthe beschränkt, welche eine gegebene analytische Gleichung

$$\varepsilon = f(u,v)$$

befriedigen, wobei vorausgesetzt werden soll, dass die Function $f(u,v)$ für alle in Betracht kommenden Werthe der Argumente u,v den Charakter einer ganzen Function besitzt, so ist der geometrische Ort des Punktes P allgemein zu reden eine gewisse krumme Fläche F, und zwar wird die Grösse des Flächeninhalts dF eines Elementes dieser Fläche gegeben durch die Formel

$$d\mathrm{F} = \sqrt{\left(E + K\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\right)^2\right)\left(G + K\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial v}\right)^2\right) - \left(F + K\,\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\frac{\partial \varepsilon}{\partial v}\right)^2}\;.\;du\,dv$$

$$= \sqrt{EG - F^2 + K\left[E\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial v}\right)^2 - 2F\,\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\frac{\partial \varepsilon}{\partial v} + G\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\right)^2\right]}\;.\;du\,dv.$$

Ohne dass die Allgemeinheit der Untersuchung beeinträchtigt wird, kann vorausgesetzt werden, dass die Determinante

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial x}{\partial u} & \frac{\partial y}{\partial u} & \frac{\partial z}{\partial u} \\ \frac{\partial x}{\partial v} & \frac{\partial y}{\partial v} & \frac{\partial z}{\partial v} \\ \frac{\partial x}{\partial \varepsilon} & \frac{\partial y}{\partial \varepsilon} & \frac{\partial z}{\partial \varepsilon} \end{vmatrix} = A\frac{\partial x}{\partial \varepsilon} + B\frac{\partial y}{\partial \varepsilon} + C\frac{\partial z}{\partial \varepsilon} = N$$

für alle dem zu betrachtenden Gebiete Q angehörenden Werthe der unabhängigen Variablen u, v, ε einen positiven Werth habe. In Folge der Gleichungen $H = 0$, $I = 0$ ergibt sich $N^2 = (EG - F^2)\,K$, also ist $N = \sqrt{EG - F^2}\cdot\sqrt{K}$, wobei jeder von diesen Quadratwurzeln ihr positiver Werth beizulegen ist.

Wird festgesetzt, dass die positiven Richtungen der Normalen der den Gleichungen $\varepsilon = const.$, $\varepsilon = f(u,v)$ entsprechenden Flächen diejenigen sind, in welchen der Parameter ε zunimmt, so haben die Cosinus der Neigungswinkel, welche die positive Richtung der Normale eines Elementes der Fläche $\varepsilon = const.$ mit den positiven Richtungen der Coordinatenaxen einschliesst, beziehlich die Werthe

$$\frac{1}{\sqrt{K}}\frac{\partial x}{\partial \varepsilon} = \frac{A}{\sqrt{EG-F^2}}, \quad \frac{1}{\sqrt{K}}\frac{\partial y}{\partial \varepsilon} = \frac{B}{\sqrt{EG-F^2}}, \quad \frac{1}{\sqrt{K}}\frac{\partial z}{\partial \varepsilon} = \frac{C}{\sqrt{EG-F^2}},$$

und es ergibt sich für den Cosinus des Winkels ω, welchen die positive Richtung der Normale der Fläche $\varepsilon = f(u,v)$ im Punkte P mit der positiven Richtung der Normale der durch den Punkt P hindurchgehenden Fläche $\varepsilon = const.$ einschliesst, die Gleichung

$$\sqrt{EG - F^2 + K\left[E\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial v}\right)^2 - 2F\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\frac{\partial \varepsilon}{\partial v} + G\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\right)^2\right]}\cdot\sqrt{K}\cos\omega =$$

$$= \begin{vmatrix} \frac{\partial x}{\partial u} + \frac{\partial x}{\partial \varepsilon}\frac{\partial \varepsilon}{\partial u} & \cdot & \cdot \\ \frac{\partial x}{\partial v} + \frac{\partial x}{\partial \varepsilon}\frac{\partial \varepsilon}{\partial v} & \cdot & \cdot \\ \frac{\partial x}{\partial \varepsilon} & \cdot & \cdot \end{vmatrix} = N = \sqrt{EG - F^2}\cdot\sqrt{K}.$$

Es ergibt sich also bei angemessener Zerlegung des Flächenstückes F in Flächenelemente die Formel

$$\sqrt{EG - F^2 + K\left[E\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial v}\right)^2 - 2F\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\frac{\partial \varepsilon}{\partial v} + G\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial u}\right)^2\right]}\cdot\cos\omega\, du\, dv = \cos\omega\, d\mathrm{F} = \sqrt{EG - F^2}\, du\, dv,$$

deren geometrische Bedeutung evident ist.

Der Winkel ω ist hierbei den getroffenen Festsetzungen zufolge stets ein spitzer Winkel.

Der Werth der Grösse $EG-F^2$ hängt im Allgemeinen nicht bloss von den Werthen der Grössen u, v, sondern auch von dem Werthe des Parameters ε ab. Wenn aber jedes der betrachteten Flächenstücke $\varepsilon = const.$ ein Minimalflächenstück ist, so ist, wie in dem Nachfolgenden gezeigt werden soll, der Werth der Grösse $EG-F^2$ von dem Werthe der Grösse ε unabhängig.

Der analytische Ausdruck der Bedingung, dass für jede der betrachteten Flächen $\varepsilon = const.$ die beiden Hauptkrümmungshalbmesser der Fläche gleich gross und entgegengesetzt gerichtet sind, ist die Gleichung

$$ED'' - 2FD' + GD = 0.$$

In Folge der Gleichungen $H=0, I=0$ ergibt sich

$$D = \frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[\frac{\partial x}{\partial \varepsilon}\frac{\partial^2 x}{\partial u^2}+\cdot\cdot\right],\quad D' = \frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[\frac{\partial x}{\partial \varepsilon}\frac{\partial^2 x}{\partial u\,\partial v}+\cdot\cdot\right],\quad D'' = \frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[\frac{\partial x}{\partial \varepsilon}\frac{\partial^2 x}{\partial v^2}+\cdot\cdot\right],$$

es bestehen also die Gleichungen

$$D = \frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[\frac{\partial H}{\partial u}-\frac{1}{2}\frac{\partial E}{\partial \varepsilon}\right],\quad D' = \frac{1}{2}\frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[\frac{\partial H}{\partial v}+\frac{\partial I}{\partial u}-\frac{\partial F}{\partial \varepsilon}\right],\quad D'' = \frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[\frac{\partial I}{\partial v}-\frac{1}{2}\frac{\partial G}{\partial \varepsilon}\right],$$

$$ED'' - 2FD' + GD = -\frac{1}{2}\frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\left[E\frac{\partial G}{\partial \varepsilon}-2F\frac{\partial F}{\partial \varepsilon}+G\frac{\partial E}{\partial \varepsilon}\right] = -\frac{1}{2}\frac{\sqrt{EG-F^2}}{\sqrt{K}}\frac{\partial}{\partial \varepsilon}(EG-F^2).$$

Hieraus folgt, dass $\frac{\partial}{\partial \varepsilon}(EG-F^2)=0$, dass also die Grösse $EG-F^2$ und mithin auch der Ausdruck für die Grösse des Flächeninhalts $d\mathrm{S}$ eines Elementes der Fläche $\varepsilon = const.$,

$$d\mathrm{S} = \sqrt{EG-F^2}\,du\,dv,$$

von dem Werthe des Parameters ε unabhängig ist.

Die Richtigkeit der Gleichung

$$d\mathrm{S} = \cos\omega \cdot d\mathrm{F}$$

ist hierdurch analytisch dargethan.

Derjenige Theil des unbegrenzten Raumes, welcher die Gesammtheit aller den Minimalflächenstücken der betrachteten Schaar angehörenden Punkte und ausser diesen keine anderen Punkte enthält, möge mit R bezeichnet werden.

Bei der vorstehenden Herleitung ist die einschränkende Voraussetzung zu Grunde gelegt, die betrachtete Fläche F sei so beschaffen, dass, wenn der

Gleichung dieser Fläche die Form $\varepsilon = f(u,v)$ gegeben wird, der Parameter ε als Function der beiden unabhängigen Variablen u, v für alle in Betracht kommenden Werthepaare u, v den Charakter einer ganzen Function besitzt. Es bietet keine Schwierigkeit dar, die Geltung der Formel (4.) des Art. 2

$$S = \int\int \cos\omega \cdot dF$$

von dieser einschränkenden Voraussetzung zu befreien, wenn bei angemessener Abänderung der Erklärung des Winkels ω an folgenden Bedingungen festgehalten wird:

1. Die vollständige Begrenzung der Fläche F und die vollständige Begrenzung des Minimalflächenstückes M wird gebildet von der aus einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Linien bestehenden Linie L.

2. Die Fläche F besteht aus einer endlichen Anzahl von zusammenhängenden Stücken analytischer Flächen, welche in ihrem Innern von singulären Stellen frei sind.

3. Die Fläche F und das Minimalflächenstück M bilden die vollständige Begrenzung eines oder mehrerer Theile des Raumes, welche sämmtlich Theile des Raumes R sind.

6.

Anwendung des Fundamentalsatzes.

Durch das in den vorhergehenden Artikeln erläuterte Beweisverfahren kann einer Forderung genügt werden, welche, wenn von dem Falle eines ebenen Flächenstückes abgesehen wird, meines Wissens bisher noch in keinem Falle ihre Erledigung gefunden hat.

Für ein (gewissen Bedingungen genügendes) Minimalflächenstück M soll der Nachweis geführt werden, dass dieses Flächenstück wirklich kleineren Flächeninhalt S besitzt, als jedes andere aus einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Flächen bestehende, von derselben Randlinie begrenzte, demselben unendlich benachbarte Flächenstück F.

Bezüglich dieser Forderung bemerke ich Folgendes:

Ein Minimalflächenstück, für welches der im Vorstehenden geforderte Nachweis gelingen soll, darf nicht ein ganz beliebiges sein; denn es gibt unendlich viele Minimalflächenstücke, für welche bei unverändert gelassener Begrenzungslinie die zweite Variation des Flächeninhalts einen negativen

Werth erhalten kann, wie ich in einer in den Monatsberichten der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom Jahre 1872 veröffentlichten Abhandlung: „Beitrag zur Untersuchung der zweiten Variation des Flächeninhalts von Minimalflächen im Allgemeinen und von Theilen der Schraubenfläche im Besonderen“ gezeigt habe.

Die Bedingung: „Die zweite Variation des Flächeninhalts eines solchen Flächenstückes soll bei unverändert gelassener Begrenzung desselben negative Werthe nicht annehmen können“ ist zweifellos eine nothwendige; aber es darf aus dem Umstande, dass diese Bedingung für ein bestimmtes Minimalflächenstück M erfüllt ist, nicht ohne Weiteres der Schluss gezogen werden, dass dieses Flächenstück wirklich kleineren Flächeninhalt besitzt, als jedes andere, von derselben Begrenzungslinie begrenzte, ihm unendlich benachbarte Flächenstück. Denn bei einem Probleme der Variationsrechnung ist überhaupt die Untersuchung der in Betracht kommenden zweiten Variation allein, wie Herr Weierstrass nachgewiesen hat, im Allgemeinen nicht ausreichend, um mit Sicherheit auf das Eintreten eines Maximums oder Minimums schliessen zu können.

In dieser Hinsicht bedürfen einige in der erwähnten Abhandlung aus dem Jahre 1872 ausgesprochene Behauptungen einer noch eingehenderen Begründung.

In der That kann der geforderte Nachweis mittelst des in den vorhergehenden Artikeln dargelegten Beweisverfahrens für jedes Minimalflächenstück M geführt werden, für dessen beide Seiten eine das Flächenstück M enthaltende Schaar von Minimalflächenstücken construirt werden kann, welche so beschaffen ist, dass der Abstand je zweier unendlich benachbarter Flächenstücke der Schaar überall eine unendlich kleine Grösse derselben Ordnung ist.

Denn unter dieser Voraussetzung ist es möglich, auf der einen Seite des Minimalflächenstückes M einen Raum R', auf der anderen Seite desselben einen Raum R'' abzugrenzen, so dass der aus den beiden Räumen R' und R'' bestehende Raum, welcher mit R bezeichnet werden soll, ausser der Gesammtheit derjenigen Punkte, welche den Minimalflächenstücken der beiden Schaaren angehören, keine anderen Punkte enthält.

Es gilt dann der Satz: Jede nicht in ihrer ganzen Ausdehnung mit dem Minimalflächenstücke M zusammenfallende, aus einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Flächen bestehende, zusammenhängende Fläche F, deren vollständige Begrenzung von der Begrenzung des Minimalflächenstückes M gebildet wird, und welche so beschaffen ist, dass alle Punkte dieser Fläche dem Raume R angehören, besitzt grösseren Flächeninhalt, als das Minimalflächenstück M.

Ein Beweis für die Richtigkeit dieses Satzes ergibt sich unmittelbar aus der Formel (5.) des Art. 2

$$\mathrm{F} - \mathrm{S} = \iint (1 - \cos\omega)\, d\mathrm{F},$$

welche den in den vorhergehenden Artikeln enthaltenen Ausführungen zufolge für jede den angegebenen Bedingungen genügende Fläche F Geltung hat.

7.

Geometrische Deutung einiger eine Schaar von Minimalflächenstücken betreffender Formeln.

In der im vorhergehenden Art. angeführten Abhandlung habe ich gezeigt, dass die Frage, ob es möglich ist, zu einem Minimalflächenstücke M ein in der ganzen Ausdehnung desselben unendlich benachbartes Minimalflächenstück zu construiren, welches mit dem Minimalflächenstücke M keinen Punkt gemein hat, für alle Minimalflächenstücke, welche dasselbe sphärische Bild besitzen, in gleicher Weise zu beantworten ist.

Von den Bezeichnungen, welche ich in dieser Abhandlung angewendet habe, werde ich auch in dem Nachfolgenden Gebrauch machen.

Es bezeichnen die Grössen s, s_1 die beiden complexen veränderlichen Grössen:

$$s = \xi + \eta i, \qquad s_1 = \xi - \eta i,$$

als deren Functionen die Coordinaten eines beliebigen Punktes einer Minimalfläche betrachtet werden. Siehe die Abhandlung des Herrn Weierstrass: Ueber die Flächen, deren mittlere Krümmung überall gleich Null ist, Monatsberichte der Berliner Akademie vom Jahre 1866, Seite 618.

Es bezeichnen ξ, η die rechtwinkligen Coordinaten eines Punktes in derjenigen Ebene, auf welche die Fläche der Hülfskugel mit dem Radius 1 durch stereographische Projection conform übertragen wird.

Es bezeichnet T dasjenige Stück dieser Ebene, welches dem zu betrachtenden Minimalflächenstücke M entspricht.

Wenn nun die lineare partielle Differentialgleichung zweiter Ordnung

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial \xi^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial \eta^2} + \frac{8\psi}{(1 + \xi^2 + \eta^2)^2} = 0$$

ein particuläres Integral besitzt, welches sich im Innern des Bereiches T regulär verhält, im Innern und längs des Randes dieses Bereiches nur reelle und zwar überall endliche, von Null verschiedene Werthe annimmt, so

lässt sich stets eine einfach unendliche Schaar von Minimalflächenstücken angeben, zu welcher das betrachtete Minimalflächenstück M gehört, und welche die Eigenschaft besitzt, dass der Abstand je zweier unendlich benachbarter der Schaar angehörender Minimalflächenstücke überall eine unendlich kleine Grösse derselben Ordnung ist.

Bezeichnen nämlich

x, y, z die rechtwinkligen Coordinaten eines beliebigen Punktes P des Minimalflächenstückes M,

X, Y, Z die Cosinus der Winkel, welche die Normale des Flächenstückes M im Punkte P mit den positiven Richtungen der Coordinatenaxen einschliesst,

$x + \varepsilon\delta x, y + \varepsilon\delta y, z + \varepsilon\delta z$ die rechtwinkligen Coordinaten eines Punktes P′ eines beliebigen Minimalflächenstückes M′ der Schaar, wobei $\delta x, \delta y, \delta z$ von der Grösse ε, dem Parameter der Schaar, unabhängig sind,

so ergibt sich, wenn festgesetzt wird, dass die Normale des Flächenstückes M im Punkte P′ der Normale des Flächenstückes M im Punkte P p a r a l l e l sein soll, folgendes System von Gleichungen

$$Xdx + Ydy + Zdz = 0,\;\; Xd\delta x + Yd\delta y + Zd\delta z = 0,\;\; X\delta x + Y\delta y + Z\delta z = 2\psi,$$

$$\delta x = 2X\psi + (1-s^2)\frac{\partial\psi}{\partial s} + (1-s_1^2)\frac{\partial\psi}{\partial s_1},\;\; Y\delta z - Z\delta y = i(1-s^2)\frac{\partial\psi}{\partial s} - i(1-s_1^2)\frac{\partial\psi}{\partial s_1},$$

$$\delta y = 2Y\psi + i(1+s^2)\frac{\partial\psi}{\partial s} - i(1+s_1^2)\frac{\partial\psi}{\partial s_1},\;\; Z\delta x - X\delta z = -(1+s^2)\frac{\partial\psi}{\partial s} - (1+s_1^2)\frac{\partial\psi}{\partial s_1},$$

$$\delta z = 2Z\psi + 2s\frac{\partial\psi}{\partial s} + 2s_1\frac{\partial\psi}{\partial s_1},\;\; X\delta y - Y\delta x = 2is\frac{\partial\psi}{\partial s} - 2is_1\frac{\partial\psi}{\partial s_1},$$

$$(\delta x - 2X\psi)^2 + (\delta y - 2Y\psi)^2 + (\delta z - 2Z\psi)^2 = 4(1+ss_1)^2\frac{\partial\psi}{\partial s}\frac{\partial\psi}{\partial s_1} = (1+\xi^2+\eta^2)^2\left[\left(\frac{\partial\psi}{\partial\xi}\right)^2 + \left(\frac{\partial\psi}{\partial\eta}\right)^2\right],$$

$$\delta x \cdot dx + \delta y \cdot dy + \delta z \cdot dz = (1+ss_1)^2\left(\mathfrak{F}(s)\frac{\partial\psi}{\partial s_1}ds + \mathfrak{F}_1(s_1)\frac{\partial\psi}{\partial s}ds_1\right),$$

$$\delta x \cdot dX + \delta y \cdot dY + \delta z \cdot dZ = 2\,d\psi.$$

In diesen Gleichungen bezeichnet ψ das erwähnte particuläre Integral der angegebenen partiellen Differentialgleichung.

Die Bedeutung der Functionen $\mathfrak{F}(s), \mathfrak{F}_1(s_1)$ ist a. a. O. erklärt.

Aus dem vorstehenden Systeme von Gleichungen ergibt sich, dass die Richtung der Strecke mit den Coordinaten $\delta x, \delta y, \delta z$ einen rechten Winkel einschliesst mit der Richtung derjenigen im Punkte mit den Coordinaten X, Y, Z die Hülfskugel $X^2 + Y^2 + Z^2 = 1$ berührenden Geraden, welche der Fortschreitung in der durch die Gleichung

$$d\psi = \frac{\partial\psi}{\partial s} ds + \frac{\partial\psi}{\partial s_1} ds_1 = 0$$

bestimmten Richtung entspricht.

Betrachtet man die Schaar der auf dieser Hülfskugel liegenden Curven, längs welcher die Function ψ einen constanten Werth besitzt, construirt zu dieser Schaar die Schaar der orthogonalen Trajectorien und bezeichnet mit $d\mathfrak{q}$ die Länge eines Linienelementes der durch den Punkt mit den Coordinaten X, Y, Z gehenden, auf der Kugel $X^2 + Y^2 + Z^2 = 1$ liegenden orthogonalen Trajectorie der Curvenschaar $\psi = const.$, so ergibt sich

$$\frac{\partial\psi}{\partial s} ds = \frac{\partial\psi}{\partial s_1} ds_1, \quad d\mathfrak{q}^2 = \frac{4}{(1+ss_1)^2} ds\, ds_1, \quad (1+\xi^2+\eta^2)^2 \left[\left(\frac{\partial\psi}{\partial\xi}\right)^2 + \left(\frac{\partial\psi}{\partial\eta}\right)^2\right] = 4\left(\frac{\partial\psi}{\partial\mathfrak{q}}\right)^2,$$

wenn mit $\frac{\partial\psi}{\partial\mathfrak{q}}$ die in der Richtung des betrachteten Curvenelementes genommene partielle Ableitung der Function ψ bezeichnet wird. Wird nun die Festsetzung getroffen, dass die Richtung, in welcher die Bogenlänge $\mathfrak{q}$ zunimmt, diejenige sein soll, in welcher die Function ψ ebenfalls zunimmt, so stimmt diese Richtung mit der Richtung derjenigen Strecke überein, deren Coordinaten

$$\delta x - 2X\psi, \qquad \delta y - 2Y\psi, \qquad \delta z - 2Z\psi$$

sind, während die Grösse $2\frac{\partial\psi}{\partial\mathfrak{q}}$ die Länge dieser Strecke ergibt. Die Richtung dieser Strecke steht zu der Richtung desjenigen dem Flächenstücke M angehörenden Curvenelementes, welches im Punkte P der durch die Gleichung

$$d\psi = \frac{\partial\psi}{\partial s} ds + \frac{\partial\psi}{\partial s_1} ds_1 = 0$$

bestimmten Fortschreitungsrichtung entspricht, in der einfachen Beziehung, dass die Halbirungslinie des durch diese beiden Richtungen bestimmten Winkels der Tangente einer der beiden durch den Punkt P hindurchgehenden Asymptotenlinien des Minimalflächenstückes M parallel ist. Mit anderen Worten: Die beiden mit einander verglichenen Richtungen sind in Beziehung auf den zu dem Punkte P des Minimalflächenstückes M gehörenden Dupin'schen Kegelschnitt zu einander conjugirt.

Der geometrische Ort desjenigen Punktes, dessen rechtwinklige Coordinaten beziehlich die Grösse

$$2X\psi, \qquad 2Y\psi, \qquad 2Z\psi$$

haben, ist die Fusspunktfläche einer Minimalfläche, welche letztere sich als geometrischer Ort eines Punktes erweist, dessen rechtwinklige Coordinaten beziehlich $\delta x, \delta y, \delta z$ sind; der Coordinatenanfangspunkt ist hierbei der Pol.

Da die Grösse ψ der Voraussetzung zufolge für kein dem Bereiche T angehörendes Werthepaar ξ, η gleich Null wird, so liegt der Coordinatenanfangspunkt in keiner der Tangentialebenen des dem Bereiche T entsprechenden Stückes dieser Minimalfläche, welches mit $\mathfrak{M}$ bezeichnet werden möge.

Es ergibt sich hieraus folgender Lehrsatz.

Ein bestimmtes Stück M einer Minimalfläche besitzt unter allen von denselben Randlinien begrenzten und ihm unendlich benachbarten Flächenstücken den kleinsten Flächeninhalt, wenn es ein zusammenhängendes dem betrachteten Flächenstücke M durch parallele Normalen Punkt für Punkt entsprechendes Minimalflächenstück $\mathfrak{M}$ gibt, dessen sämmtliche Tangentialebenen von einem und demselben Punkte des Raumes einen von Null verschiedenen Abstand haben.*)

8.

Unterscheidung dreier Fälle. Tragweite der durch die Betrachtung derselben zu treffenden Entscheidung.

Durch das in den vorhergehenden Artikeln entwickelte Beweisverfahren ist die Frage über das Eintreten des Minimums des Flächeninhalts bei unverändert gelassener Begrenzungslinie für alle diejenigen Minimalflächenstücke M in positivem Sinne entschieden, deren sphärisches Bild einem Bereiche T entspricht, für dessen Inneres eines der particulären Integrale der partiellen Differentialgleichung

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial \xi^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial \eta^2} + \frac{8\psi}{(1+\xi^2+\eta^2)^2} = 0$$

sich regulär verhält und nur reelle, endliche, von Null verschiedene Werthe annimmt; die letztere Bedingung muss hierbei zunächst auch für alle Punkte der Begrenzung des Bereiches T gestellt werden.

Es entsteht nun die Frage nach dem diesem Entscheidungsgrunde beizulegenden Grade der Allgemeinheit.

In der im Art. 6 angeführten Abhandlung habe ich drei Fälle unterschieden, ohne den Beweis dafür anzutreten, dass durch dieselben die Gesammtheit aller Fälle erschöpft wird, welche in Bezug auf die Entscheidung der vorliegenden Frage eintreten können. Es sind dies folgende drei Fälle:

I. Es gibt ein particuläres Integral der angegebenen partiellen Differen-

---

*) Vergl. des Verfassers Abhandlung: Miscellen aus dem Gebiete der Minimalflächen, Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, XIX. Jahrgang. Seite 270. Journal für Mathematik. Band 80, Seite 299.

tialgleichung, welches in Bezug auf den betrachteten Bereich allen aufgestellten Bedingungen genügt.

II. Es gibt ein particuläres Integral der angegebenen partiellen Differentialgleichung, welches zwar im Innern des betrachteten Bereiches den aufgestellten Bedingungen genügt, aber längs der ganzen Begrenzung desselben den Werth Null annimmt.

III. Es gibt ein particuläres Integral der angegebenen partiellen Differentialgleichung, welches so beschaffen ist, dass dieses Integral für einen Theil des betrachteten Bereiches den Bedingungen des vorhergehenden Falles (II.) genügt.

Tritt für ein gegebenes Minimalflächenstück M der erste Fall ein, so besitzt dasselbe, wie durch das in den vorhergehenden Artikeln entwickelte Beweisverfahren erhärtet wird, in dem angegebenen Sinne wirklich ein Minimum des Flächeninhalts.

Tritt für das betrachtete Minimalflächenstück M der dritte Fall ein, so gibt es unendlich viele, dem betrachteten Minimalflächenstücke unendlich benachbarte, von derselben Randlinie begrenzte Flächenstücke, welche kleineren Flächeninhalt haben als das Minimalflächenstück M. Es tritt also in diesem Falle für das betrachtete Minimalflächenstück ein Minimum des Flächeninhalts nicht ein.

Der zweite Fall ist für die vorliegende Untersuchung als Grenzfall anzusehen, dessen Eintreten eine besondere Untersuchung erfordert.

Der Nachweis, dass durch die angeführten drei Fälle die Gesammtheit aller Fälle erschöpft wird, welche in Bezug auf die Entscheidung der vorliegenden Frage eintreten können, scheint nicht ohne ein genaueres Eingehen auf einige Eigenschaften derjenigen reellen Functionen zweier Argumente geführt werden zu können, welche, wenn $p(\xi,\eta)$ eine gegebene Function dieser beiden Argumente bezeichnet, die in dem betrachteten Bereiche nur positive Werthe annimmt, einer partiellen Differentialgleichung von der Form

$$\frac{\partial^2 u}{\partial \xi^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial \eta^2}+p(\xi,\eta)\cdot u=0$$

genügen. Diese Untersuchung bildet den Gegenstand des zweiten Theiles der vorliegenden Abhandlung.

Zweiter Theil.

Integration der partiellen Differentialgleichung

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+p\cdot u=0$$

unter vorgeschriebenen Bedingungen.

9.

Stellung der Aufgabe.

Es sei gegeben ein ebener, zweifach ausgedehnter, zusammenhängender, ganz im Endlichen enthaltener Bereich T, dessen vollständige Begrenzung von einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Linien gebildet wird.

Die den Bereich T geometrisch darstellende Riemann'sche Fläche, welche ebenfalls als gegeben betrachtet wird, kann einfach oder mehrfach zusammenhängend, einblättrig oder mehrblättrig sein; im letzteren Falle wird vorausgesetzt, dass dieselbe nur eine endliche Anzahl von Blättern und nur eine endliche Anzahl von Windungspunkten besitzt.

In der Ebene des Bereiches T denke man sich ein rechtwinkliges Coordinatensystem angenommen und bezeichne mit x, y, beziehungsweise mit ξ, η die auf dieses Coordinatensystem bezogenen rechtwinkligen Coordinaten einer beliebigen Stelle (x, y), beziehungsweise (ξ, η) des Bereiches T.

Es bezeichne $p=p(x,y)$ eine gegebene, für jede Stelle (x,y) des Bereiches T eindeutig erklärte, stetige Function der Grössen x, y.

Unter der Voraussetzung, dass diese Function nur positive Werthe annimmt, welche den Werth P an keiner Stelle übersteigen, handelt es sich darum, zu untersuchen, ob es möglich ist, die partielle Differentialgleichung $\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w}{\partial y^2}+p\cdot w=0$, oder, wenn der Ausdruck $\frac{\partial^2 w}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 w}{\partial y^2}$ zur Abkürzung mit Δw bezeichnet wird, die partielle Differentialgleichung $\Delta w+p\cdot w=0$ für den Bereich T gewissen vorgeschriebenen Bedingungen gemäss zu integriren.

Hierbei wird gefordert, die Function w soll für alle dem Innern und der Begrenzung des Bereiches T angehörenden Stellen stetig bleiben, eindeutig

erklärt sein und nur reelle Werthe annehmen; die partiellen Ableitungen der Function w, $\frac{\partial w}{\partial x}$, $\frac{\partial w}{\partial y}$ sollen im Innern des Bereiches T nicht längs einer Linie unstetig sein.

Die Hauptfrage, auf deren Beantwortung es ankommt, ist die folgende: Gibt es eine für den betrachteten Bereich T allen angegebenen Bedingungen genügende Function w, welche im Innern und längs der ganzen Begrenzung dieses Bereiches nur positive, von Null verschiedene Werthe annimmt?

10.

Einige als bekannt vorauszusetzende Hülfssätze.

In Folge der bezüglich des Bereiches T gestellten Voraussetzungen ist es möglich, wie ich in einer in den Monatsberichten der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom Jahre 1870 veröffentlichten Abhandlung*) bewiesen habe, die partielle Differentialgleichung $\Delta w = 0$ für den Bereich T gewissen vorgeschriebenen Grenz- und Unstetigkeitsbedingungen gemäss zu integriren.

Insbesondere ergibt sich aus einem in dieser Abhandlung**) geführten Beweise, dass es, wenn mit (x,y), (ξ,η) irgend zwei von einander verschiedene Stellen des Bereiches T bezeichnet werden, stets eine Function $G = G(x, y;\ \xi, \eta)$ der vier Argumente x, y, ξ, η gibt, welche folgende Eigenschaften besitzt:

1. Als Function der beiden Argumente x, y betrachtet genügt die Function $G(x, y; \xi, \eta)$ der partiellen Differentialgleichung $\Delta G = 0$.

2. Bei der Annäherung der Stelle (x,y) an die Stelle (ξ,η) wird die Function $G(x, y; \xi, \eta)$ in derselben Weise logarithmisch unstetig, wie die Function $-\frac{1}{2(m+1)} \log\left[(x-\xi)^2 + (y-\eta)^2\right]$. Die Grösse m bezeichnet hierbei eine bestimmte ganze Zahl, welcher, wenn die Stelle (ξ,η) nicht mit einem Windungspunkte des Bereiches T zusammenfällt, der Werth 0, andernfalls, wenn μ die Ordnungszahl dieses Windungspunktes bezeichnet, der Werth μ beizulegen ist.

3. Längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T wird die Function $G(x, y; \xi, \eta)$ gleich Null.

---

*) Ueber die Integration der partiellen Differentialgleichung $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ unter vorgeschriebenen Grenz- und Unstetigkeitsbedingungen. Seite 767—795.

**) Seite 786 ff.

In Folge dieser Eigenschaften besitzt die Function $G(x, y; \xi, \eta)$ zugleich die Eigenschaft, für alle dem Innern des Bereiches T angehörenden Stellen (x,y) nur positive Werthe anzunehmen und ihren Werth nicht zu ändern, wenn die beiden Stellen (x, y) und (ξ, η) mit einander vertauscht werden.

Wird nun mit $f(\xi, \eta)$ eine für alle Stellen (ξ, η) des Bereiches T eindeutig erklärte, stetige Function der beiden Argumente (ξ, η) bezeichnet, so ergibt die Formel

$$(6.) \qquad w = w(x, y) = \frac{1}{2\pi} \iint\limits_{T} f(\xi, \eta)\, G(\xi, \eta;\; x, y)\, d\xi\, d\eta,$$

wenn die Integration über den Bereich T erstreckt wird, ein particuläres Integral der partiellen Differentialgleichung

$$(7.) \qquad \Delta w + f(x,y) = 0,$$

welches für alle dem Innern und der Begrenzung des Bereiches T angehörenden Stellen eindeutig erklärt ist, stetig bleibt und längs der ganzen Begrenzung dieses Bereiches gleich Null wird. Die Ableitungen $\frac{\partial w}{\partial x}$, $\frac{\partial w}{\partial y}$ sind im Innern des Bereiches T nicht längs einer Linie unstetig.

Durch die angegebenen Eigenschaften ist dieses particuläre Integral der partiellen Differentialgleichung $\Delta w + f(x,y) = 0$ eindeutig bestimmt.

Auf die Beweise dieser Sätze, welche ich für die folgende Untersuchung als bekannt voraussetze, gehe ich hier nicht näher ein.

11.

Voraussetzung der Existenz einer für den Bereich T den gestellten Bedingungen genügenden Function w, welche für keine Stelle dieses Bereiches den Werth Null annimmt. Folgerungen.

Wenn vorausgesetzt wird, dass für den Bereich T eine Function w existirt, welche für diesen Bereich im angegebenen Sinne die partielle Differentialgleichung $\Delta w + p \cdot w = 0$ befriedigt, und welche sowohl im Innern, als auch längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T nur positive, von Null verschiedene Werthe annimmt, so kann geschlossen werden wie folgt.

Es bezeichne $w_0 = w_0(x, y)$ eine für den Bereich T der Differentialgleichung $\Delta w_0 = 0$ genügende Function, welche längs der ganzen Begrenzung dieses Bereiches mit der Function w übereinstimmt. Es gibt stets eine und nur eine einzige solche Function und zwar nimmt dieselbe für alle Stellen des Bereiches T nur positive, von Null verschiedene Werthe an.

Die Function $w - w_0$, welche längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null hat, genügt für den Bereich T der partiellen Differential-

gleichung $\Delta(w-w_0)+p\cdot w=0$ und nimmt im Innern dieses Bereiches ebenfalls nur positive Werthe an.

Der grösste Werth, welchen der Quotient $\frac{w-w_0}{w}$ innerhalb des Bereiches T annimmt, werde mit q bezeichnet. Die Grösse q ist kleiner als 1.

Man denke sich nun für den Bereich T die Functionen $w_1, w_2, w_3, \cdot\cdot, w_{n-1}, w_n, \ldots$ deren Anzahl unbegrenzt ist, durch die Bedingung bestimmt, dass die Function w_n der partiellen Differentialgleichung

$$(8.)\qquad \Delta w_n+p\cdot w_{n-1}=0 \qquad (n=1,2,3\ldots\infty)$$

genügen und längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null haben soll.

Aus der Formel (6.) des Art. 10 ergibt sich, wenn $p(\xi,\eta)\cdot w_{n-1}(\xi,\eta)$ an die Stelle von $f(\xi,\eta)$ gesetzt wird, dass die Function $w_n(x,y)$ im Innern des Bereiches T nur positive Werthe annimmt, wenn die Function $w_{n-1}(\xi,\eta)$ dieselbe Eigenschaft besitzt. Da nun die Function $w_0(\xi,\eta)$ dieser Bedingung entspricht, so nimmt jede der Functionen $w_1, w_2, w_3, \cdot\cdot w_n, \ldots$ im Innern des Bereiches T nur positive Werthe an.

Aus dem Systeme von Gleichungen

$$(9.)\qquad \begin{gathered}\Delta(w-w_0)+p\cdot w=0\\ \Delta(w-w_0-w_1)+p\cdot(w-w_0)=0\\ \Delta(w-w_0-w_1-w_2)+p\cdot(w-w_0-w_1)=0\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ \Delta(w-w_0-w_1-\cdots-w_n)+p\cdot(w-w_0-w_1-\cdots-w_{n-1})=0\\ \cdots\qquad\qquad\cdots\end{gathered}$$

ergibt sich, da jede der Functionen $w-w_0-w_1-\ldots-w_n$ längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null annimmt, durch wiederholte Anwendung der Formel (6.) des Art. 10, dass jede dieser Functionen im Innern des Bereiches T nur positive Werthe annimmt.

Aus der Beziehung $w-w_0 \overline{\overline{<}}\, qw$ ergibt sich in Folge der Gleichungen (9.) unter wiederholter Anwendung der Formel (6.) des Art. 10 folgendes System von Ungleichheiten

$$(10.)\qquad \begin{gathered}w-w_0-w_1 < q\cdot(w-w_0)\\ w-w_0-w_1-w_2 < q\cdot(w-w_0-w_1)\\ \cdots\qquad\qquad\cdots\\ w-w_0-w_1-\cdots-w_n < q\cdot(w-w_0-w_1-\cdots-w_{n-1}).\\ \cdots\qquad\qquad\cdots\end{gathered}$$

Für jeden Werth des Index n besteht also die Beziehung

(11.) $$w - w_0 - w_1 - \cdots - w_n < q^{n+1} \cdot w.$$

Hieraus folgt, da die Grösse q kleiner als 1 ist, dass die aus den Functionen $w_0, w_1, w_2, \ldots$ gebildete unendliche Reihe $w_0 + w_1 + w_2 + \cdots + w_n + \cdots$ in inf. für alle dem Bereiche T angehörenden Stellen (x, y) unbedingt und in gleichem Grade convergirt. Die Function w, deren Existenz vorausgesetzt wurde, ist die Summe dieser Reihe.

12.

Weitere Folgerungen.

Die Function w_0 ist eindeutig bestimmt durch diejenigen Werthe, welche die Function w längs der Begrenzung des Bereiches T annimmt; dasselbe gilt von jeder einzelnen der Functionen $w_1, w_2, \ldots w_n, \ldots$

Man kann nun die Werthe, welche eine stetige reelle Function $u_0 = u_0(x, y)$ der beiden Argumente x, y längs der Begrenzung des Bereiches T annehmen soll, willkürlich vorschreiben und die partielle Differentialgleichung $\Delta u_0 = 0$ für den Bereich T so integriren, dass die Function $u_0(x, y)$ dieser vorgeschriebenen Grenzbedingung genügt.

Wenn mit k der kleinste, mit g der grösste unter allen denjenigen Werthen bezeichnet wird, welche der Quotient $\frac{u_0(x,y)}{w_0(x,y)}$ längs der Begrenzung des Bereiches T annimmt, so nimmt auch im Innern des Bereiches T von den beiden Functionen $u_0(x, y) - kw_0(x, y)$, $u_0(x, y) - gw_0(x, y)$ die erste an keiner Stelle einen negativen, die zweite an keiner Stelle einen positiven Werth an. Denkt man sich nun für den Bereich T die Functionen $u_1, u_2, u_3, \ldots u_n, \ldots$ bestimmt, welche aus der Function u_0 auf dieselbe Weise hervorgehen, wie die Functionen $w_1, w_2, w_3, \ldots w_n, \ldots$ aus der Function w_0 hervorgegangen sind, so ergibt sich, dass im Innern des Bereiches T von den beiden Functionen $u_n - kw_n$, $u_n - gw_n$ die erste an keiner Stelle einen negativen, die zweite an keiner Stelle einen positiven Werth annimmt.

Hieraus folgt, dass die unendliche Reihe $u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_n + \cdots$ für alle Stellen des Bereiches T unbedingt und in gleichem Grade convergirt. Die Summe dieser Reihe, welche mit $u = u(x, y)$ bezeichnet werden soll, ist eine Function, welche in Folge der Gleichung

(12.) $$u(x, y) - u_0(x, y) = \frac{1}{2\pi} \iint_{T} p(\xi, \eta)\, u(\xi, \eta)\, G(\xi, \eta; x, y)\, d\xi\, d\eta$$

für den Bereich T der partiellen Differentialgleichung $\Delta u + p \cdot u = 0$ genügt und längs der Begrenzung dieses Bereiches mit der Function $u_0(x, y)$ übereinstimmt.

Hieraus ergibt sich folgender Satz:

Wenn es eine Function w gibt, welche für den betrachteten Bereich T in dem erklärten Sinne der partiellen Differentialgleichung $\Delta w + p \cdot w = 0$ genügt und nur positive, von Null verschiedene Werthe annimmt, so ist es möglich, diese Differentialgleichung für den betrachteten Bereich so zu integriren, dass das Integral derselben längs der Begrenzung des Bereiches T mit einer beliebig vorgeschriebenen, längs dieser Begrenzung stetigen Function übereinstimmt und im Innern des Bereiches T den angegebenen Bedingungen genügt. Durch die vorgeschriebenen Bedingungen ist dieses particuläre Integral der angegebenen partiellen Differentialgleichung eindeutig bestimmt.

13.

Einführung der Specialisirung $w_0 = 1$.

Wenn die im Art. 11 gestellte Voraussetzung jetzt wieder fallen gelassen und es als noch unentschieden betrachtet wird, ob diese Voraussetzung erfüllt ist, so kann man gleichwohl, ausgehend von einer beliebig getroffenen Festsetzung über diejenigen Werthe, welche eine Function $w_0(x, y)$ längs der Begrenzung des Bereiches T annehmen soll, für den betrachteten Bereich T eine unendliche Reihe von Functionen $w_0, w_1, w_2, \ldots w_n, \ldots$ bestimmen, welche die Eigenschaft haben, dass die Function w_n für jeden positiven Werth des Index n längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null annimmt und der partiellen Differentialgleichung $\Delta w_n + p \cdot w_{n-1} = 0$ in dem angegebenen Sinne genügt, während $\Delta w_0 = 0$ ist.

Die einfachste Annahme, von welcher man ausgehen kann, ist, dass der Function w_0 längs der ganzen Begrenzung und demzufolge auch für das Innere des Bereiches T ein constanter Werth und zwar der Werth 1 beigelegt wird.

Diese Annahme soll der folgenden Untersuchung zu Grunde gelegt werden.

Es wird also angenommen, dass für den betrachteten Bereich T eine unendliche Reihe von Functionen $w_0, w_1, w_2, \ldots w_n, \ldots$ bestimmt sei, welche den Bedingungen $w_0 = 1$, $\Delta w_1 + p \cdot w_0 = 0$, $\Delta w_2 + p \cdot w_1 = 0, \ldots \Delta w_n + p \cdot w_{n-1} = 0, \ldots$ genügen. Mit Ausnahme von w_0 ist jede dieser Functionen w_n der ferneren Bedingung unterworfen, längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null anzunehmen.

14.

Erklärung der Grössen $W_{m,n}$, $V_{m,n}$, W_n.

Unter Zugrundelegung der Annahme, dass die Functionen $w_0, w_1, w_2, \ldots w_n, \ldots$ die in dem vorhergehenden Art. erklärte Bedeutung haben, sollen, wenn m, n irgend zwei ganze positive Zahlen bezeichnen, einschliesslich der Null, mit $W_{m,n}$ und $V_{m,n}$ die durch die Gleichungen

$$(13.)\qquad W_{m,n} = \int\!\!\int_{\mathrm{T}} p\,w_m\,w_n\,dx\,dy,\quad V_{m,n} = \int\!\!\int_{\mathrm{T}} \left(\frac{\partial w_m}{\partial x}\,\frac{\partial w_n}{\partial x} + \frac{\partial w_m}{\partial y}\,\frac{\partial w_n}{\partial y}\right) dx\,dy,$$

erklärten Grössen bezeichnet werden, wobei die Integrationen über den Be-Bereich T zu erstrecken sind.

Es sollen nun einige zwischen den Werthen dieser bestimmten Integrale bestehende Beziehungen hergeleitet werden, welche für die folgende Untersuchung von wesentlicher Bedeutung sind; zugleich ist der Nachweis zu führen, dass das mit $V_{m,n}$ bezeichnete Doppelintegral für jede Combination m, n der beiden Indices die Eigenschaft besitzt, unbedingt convergent zu sein.

I. Weil das Doppelintegral $\int\!\!\int_{\mathrm{T}} p\,w_0\,w_{n-1}\,dx\,dy = W_{0,n-1}$ nur positive Elemente enthält, so hat jedes Doppelintegral $\int\!\!\int_{\mathrm{T'}} p\,w_0\,w_{n-1}\,dx\,dy$, bei welchem die Integration über einen Theil T' des Gebietes T erstreckt wird, einen endlichen Werth, welcher kleiner als $W_{0,n-1}$ ist.

In Folge der Gleichungen $p\cdot w_{n-1} = -\Delta w_n$, $w_0 = 1$ geht das Doppelintegral $\int\!\!\int_{\mathrm{T'}} p\,w_0\,w_{n-1}\,dx\,dy$ in ein einfaches, längs der Randlinie (T') des Bereiches T' zu erstreckendes Integral über, nämlich in das Integral $\int_{(\mathrm{T'})} \frac{\partial w_n}{\partial v}\,dl$, wenn dl die Länge eines Elementes dieser Randlinie, $\frac{\partial w_n}{\partial v}$ den Werth der in der Richtung der Normale zu dem Randelemente dl genommenen partiellen Ableitung der Function w_n bezeichnet. Als positive Richtung dieser Normale wird hierbei diejenige fixirt, welche von dem betrachteten Randelemente zu inneren Punkten des Bereiches T' führt.

Das Integral $\int_{(\mathrm{T'})} \frac{\partial w_n}{\partial v}\,dl$ hat hiernach stets einen endlichen, den Werth der Grösse $W_{0,n-1}$ nicht übertreffenden Werth.

Der getroffenen Festsetzung zufolge ist der Bereich T′ ein Theil des Bereiches T. Die Wahl des Bereiches T′ ist einzig der Beschränkung unterworfen, dass die Grösse $\frac{\partial w_n}{\partial v}$ für jeden Punkt der Begrenzung desselben einen endlichen bestimmten Werth haben muss.

In dem Folgenden wird der Bereich T′ der Bedingung gemäss gewählt werden, dass die Gesammtheit der dem Innern dieses Bereiches angehörenden Stellen (x, y) übereinstimmt mit der Gesammtheit derjenigen Stellen (x, y), für welche der Werth einer der erklärten Functionen $w_m(x, y)$ grösser ist, als eine von Null verschiedene positive, hinsichtlich ihrer Kleinheit keiner Beschränkung unterliegende Grösse ε_m.

Ist insbesondere die Function $p(x, y)$ eine analytische Function ihrer beiden Argumente, so ist auch die Gleichung der Begrenzungslinie des auf die angegebene Weise erklärten Bereiches, $w_m(x, y) = \varepsilon_m$, eine analytische Linie von endlicher Länge, welche, wenn einzelne Werthe der Grösse ε_m ausgeschlossen werden, die Eigenschaft besitzt, dass für jeden Punkt derselben die Grösse $\frac{\partial w_n}{\partial v}$ einen endlichen bestimmten Werth hat.

II. Wird dem Index m der Werth n beigelegt und das Gebiet T′ durch die Bedingung $w_n(x, y) \geqq \varepsilon_n$ erklärt, so ergibt sich die Gleichung

$$\iint\limits_{T'} p\, w_{n-1}\, w_n\, dx\, dy = -\iint\limits_{T'} w_n\, \Delta w_n\, dx\, dy =$$

$$\int\limits_{(T')} w_n \frac{\partial w_n}{\partial v}\, dl + \iint\limits_{T'} \left[\left(\frac{\partial w_n}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial w_n}{\partial y}\right)^2\right] dx\, dy.$$

Da das Randintegral, dessen Werth $\varepsilon_n \int\limits_{(T')} \frac{\partial w_n}{\partial v}\, dl$ nicht grösser ist als $\varepsilon_n\, W_{0, n-1}$, für $\lim \varepsilon_n = 0$ ebenfalls den Grenzwerth Null hat, so ergibt sich, weil beim Uebergange zur Grenze $\varepsilon_n = 0$ der Bereich T′ in den Bereich T übergeht, die Gleichung

$$(14.) \qquad W_{n-1, n} = \iint\limits_{T} p\, w_{n-1}\, w_n\, dx\, dy = \iint\limits_{T} \left[\left(\frac{\partial w_n}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial w_n}{\partial y}\right)^2\right] dx\, dy = V_{n, n}.$$

Durch die vorstehende Gleichung ist zugleich der Nachweis erbracht, dass das mit $V_{n, n}$ bezeichnete bestimmte Integral, dessen Elemente sämmtlich positiv sind, die Eigenschaft besitzt, unbedingt convergent zu sein.

Aus der unbedingten Convergenz der beiden, der getroffenen Festsetzung zufolge mit $V_{m,m}$ und $V_{n,n}$ zu bezeichnenden bestimmten Integrale ergibt sich als Folge der Beziehungen

$$\left|\frac{\partial w_m}{\partial x}\frac{\partial w_n}{\partial x}\right| \overline{\underline{<}} \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w_m}{\partial x}\right)^2 + \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w_n}{\partial x}\right)^2, \qquad \left|\frac{\partial w_m}{\partial y}\frac{\partial w_n}{\partial y}\right| \overline{\underline{<}} \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w_m}{\partial y}\right)^2 + \frac{1}{2}\left(\frac{\partial w_n}{\partial y}\right)^2,$$

dass das mit $V_{m,n}$ bezeichnete bestimmte Integral die Eigenschaft, unbedingt convergent zu sein, ebenfalls besitzt.

III. Wenn unter Beibehaltung der im Vorhergehenden unter II. angegebenen Erklärung des Bereiches T′ für $p \cdot w_m$ der Ausdruck $-\Delta w_{m+1}$ gesetzt wird, so ergibt sich

$$\iint\limits_{T'} p\, w_m\, w_n\, dx\, dy = \int\limits_{(T')} w_n \frac{\partial w_{m+1}}{\partial \nu}\, dl + \iint\limits_{T'} \left(\frac{\partial w_{m+1}}{\partial x}\frac{\partial w_n}{\partial x} + \frac{\partial w_{m+1}}{\partial y}\frac{\partial w_n}{\partial y}\right) dx\, dy.$$

Da der Werth des Randintegrals $\int\limits_{(T')} w_n \frac{\partial w_{m+1}}{\partial \nu}\, dl$, welcher nicht grösser als $\varepsilon_n W_{0,m}$ ist, für $\lim \varepsilon_n = 0$ ebenfalls den Grenzwerth Null besitzt, so ergibt sich, weil für $\lim \varepsilon_n = 0$ der Bereich T′ in den Bereich T übergeht, die Gleichung

$$(15.) \qquad W_{m,n} = V_{m+1,n}.$$

Den Erklärungen der Grössen $W_{m,n}$, $V_{m,n}$ zufolge ändert keine dieser beiden Grössen bei der Vertauschung beider Indices ihren Werth, es besteht daher die Gleichung

$$(16.) \qquad W_{m,n} = V_{m+1,n} = V_{n,m+1}.$$

Andererseits hat in Folge der Gleichung (15.) auch die Grösse $W_{n-1,m+1}$ den Werth $V_{n,m+1}$. Hieraus ergibt sich die Gleichung

$$(17.) \qquad W_{m,n} = W_{n-1,m+1} = W_{m+1,n-1}.$$

Durch Wiederholung der Schlussweise, welche von der Grösse $W_{m,n}$ zu der Grösse $W_{m+1,n-1}$ geführt hat, ergibt sich die Gleichung

$$(18.) \qquad W_{m,n} = W_{m+1,n-1} = W_{m+2,n-2} = \cdot\cdot = W_{m+k,n-k} = \cdot\cdot = W_{m+n,0}.$$

Wird nun die Grösse $W_{m+n,0}$ zur Abkürzung mit W_{m+n} bezeichnet, so ergibt sich

$$(19.) \qquad W_{m,n} = W_{m+n}, \qquad V_{m,n} = W_{m-1,n} = W_{m+n-1}.$$

Es bestehen also für jeden ganzzahligen Werth von k, welcher kleiner ist als n, die Gleichungen

$$(20.)\qquad \iint\limits_T p\, w_0\, w_n\, dx\, dy = \iint\limits_T p\, w_k\, w_{n-k}\, dx\, dy = W_n,$$

$$\iint\limits_T \left(\frac{\partial w_1}{\partial x}\frac{\partial w_n}{\partial x} + \frac{\partial w_1}{\partial y}\frac{\partial w_n}{\partial y}\right) dx\, dy = \iint\limits_T \left(\frac{\partial w_{k+1}}{\partial x}\frac{\partial w_{n-k}}{\partial x} + \frac{\partial w_{k+1}}{\partial y}\frac{\partial w_{n-k}}{\partial y}\right) dx\, dy = W_n.$$

15.

Einführung der Constante c.

Der bekannte Satz, dass die Discriminante einer definiten binären quadratischen Form stets einen positiven von Null verschiedenen Werth besitzt, kann dazu angewendet werden, um eine Beziehung zwischen den absoluten Beträgen der über denselben Bereich T auszudehnenden drei Doppelintegrale $A = \iint \varphi^2\, dx\, dy$, $B = \iint \varphi\chi\, dx\, dy$, $C = \iint \chi^2\, dx\, dy$ herzuleiten, eine Beziehung, deren Kenntniss für die folgende Untersuchung von Wichtigkeit ist.

Die Grössen φ, χ bedeuten zwei reelle, für alle Stellen (x, y) des Bereiches T eindeutig erklärte Functionen der beiden Argumente x, y, welche die Eigenschaft haben, erstens, dass die über den Bereich T ausgedehnten Doppelintegrale A, B, C unbedingt convergent sind, zweitens, dass der Quotient der beiden Functionen φ und χ nicht einer Constanten gleich ist.

Unter den angegebenen Voraussetzungen ist die binäre quadratische Form $\iint (\alpha\varphi + \beta\chi)^2\, dx\, dy = A\cdot\alpha^2 + 2B\cdot\alpha\beta + C\cdot\beta^2$ eine definite, weil das Doppelintegral, dessen Werth mit dem Werthe der quadratischen Form übereinstimmt, für kein von dem Werthepaare $\alpha = 0, \beta = 0$ verschiedenes Paar reeller Werthe der Grössen α, β gleich Null wird. Hieraus ergibt sich also die Beziehung

$$(21.)\qquad AC - B^2 > 0 \text{ oder } |B| < \sqrt{A}\cdot\sqrt{C}.$$

Wenn $\varphi = \sqrt{p}\cdot w_n$, $\chi = \sqrt{p}\cdot w_{n+1}$ gesetzt wird, so erhalten A, B, C beziehlich die Werthe W_{2n}, W_{2n+1}, W_{2n+2}. Es besteht demnach zwischen diesen drei Grössen die Beziehung

$$(22.)\qquad \frac{W_{2n+1}}{W_{2n}} < \frac{W_{2n+2}}{W_{2n+1}}.$$

Durch eine ganz analoge Schlussweise ergibt sich aus der Gleichung

$$\iint\limits_{T}\left[\left(\frac{\partial(\alpha w_n + \beta w_{n+1})}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial(\alpha w_n + \beta w_{n+1})}{\partial y}\right)^2\right] dx\,dy = W_{2n-1}\cdot\alpha^2 + 2\,W_{2n}\cdot\alpha\beta + W_{2n+1}\cdot\beta^2$$

die Beziehung

(23.) $$\frac{W_{2n}}{W_{2n-1}} < \frac{W_{2n+1}}{W_{2n}}.$$

Durch Verbindung der beiden Beziehungen (22.) und (23.) ergibt sich

(24.) $$\frac{W_1}{W_0} < \frac{W_2}{W_1} < \frac{W_3}{W_2} < \cdots < \frac{W_n}{W_{n-1}} < \frac{W_{n+1}}{W_n} < \cdots$$

Wird nun der Werth des Quotienten $\frac{W_n}{W_{n-1}}$ mit c_n bezeichnet, so wird jedem den angegebenen Bedingungen genügenden Bereiche T eine unbegrenzte Anzahl beständig zunehmender Constanten $c_1, c_2, c_3, \cdots c_n, \cdots$ zugeordnet.

Die obere Grenze dieser constanten Grössen, eine für den betrachteten Bereich T in Bezug auf die zu Grunde gelegte positive Function p charakteristische Constante, möge mit c bezeichnet werden.

Dass die Grössen $c_1, c_2, c_3, \cdots c_n, \cdots$ eine bestimmte endliche obere Grenze besitzen, kann folgendermassen bewiesen werden.

Es bezeichne g den grössten unter allen denjenigen Werthen, welche die Function w_1 innerhalb des Bereiches T annimmt. Unter dieser Voraussetzung erlangt keine der Functionen $w_1 - g\,w_0, w_2 - g\,w_1, \cdots w_n - g w_{n-1}, \cdots$ im Innern des Bereiches T einen positiven Werth, mithin haben die Grössen

$$W_{2n} - g\,W_{2n-1} = \iint\limits_{T} p\,w_n\,(w_n - g\,w_{n-1})\,dx\,dy,$$

$$W_{2n+1} - g\,W_{2n} = \iint\limits_{T} p\,w_{n+1}\,(w_n - g\,w_{n-1})\,dx\,dy$$

negative Werthe, folglich ist jede der beiden Grössen c_{2n}, c_{2n+1} kleiner als die Grösse g. Hieraus ergibt sich aber, dass die obere Grenze c der Constanten $c_1, c_2, c_3, \cdots c_n, \cdots$ einen endlichen Werth besitzt.

16.

Einführung der Grösse Q.

Aus der im vorhergehenden Art. abgeleiteten Beziehung zwischen den Werthen der mit A, B, C bezeichneten drei Doppelintegrale ergibt sich, wenn

$\varphi = p(x,y)\frac{w_{n-1}(x,y)}{\sqrt{W_{2n}}}$, $\chi = G(x,y;\xi,\eta)$ gesetzt, und der grösste Werth der Function $p(x,y)$ mit P, der grösste Werth, den das Doppelintegral

$$\iint\limits_{T} G^2(x,y;\xi,\eta)\,dx\,dy$$

annehmen kann, mit Ω bezeichnet wird, dass die durch die Gleichung

$$\frac{w_n(\xi,\eta)}{\sqrt{W_{2n}}} = \frac{1}{2\pi}\iint\limits_{T} p(x,y)\frac{w_{n-1}(x,y)}{\sqrt{W_{2n}}}\,G(x,y;\xi,\eta)\,dx\,dy$$

bestimmte Grösse $\frac{w_n(\xi,\eta)}{\sqrt{W_{2n}}}$ stets kleiner ist als die Grösse $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{P\Omega}{c_{2n-1}c_{2n}}}$, mithin für alle Werthe des Index n kleiner ist als die Grösse $\frac{1}{2\pi c_1}\sqrt{P\Omega}$, welche mit Q bezeichnet werden möge.

Bezeichnet R den grössten unter allen denjenigen Werthen, welche die Grösse $\varrho = \sqrt{(x-\xi)^2+(y-\eta)^2}$ unter der Voraussetzung annimmt, dass jede Stelle (x,y) des Bereiches T mit jeder anderen Stelle (ξ,η) dieses Bereiches combinirt wird, und wird mit μ die Zahl der Blätter derjenigen Riemann'schen Fläche bezeichnet, welche den Bereich T geometrisch darstellt, so ergibt sich

$$G(x,y;\xi,\eta) < log\frac{R}{\varrho},\quad \Omega < \mu\int_{\varrho=0}^{\varrho=R}\int_{\vartheta=0}^{\vartheta=2\pi} log^2\left(\frac{R}{\varrho}\right)\varrho\,d\varrho\,d\vartheta,\quad \Omega < \frac{1}{2}\mu R^2\pi.$$

17.

Untersuchung der Convergenz der Reihe $w_0 + w_1 + w_2 + \cdots$

Aus der in dem vorhergehenden Art. bewiesenen Eigenschaft der Grösse $\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}$, für keinen Werth des Index n die Grösse Q zu überschreiten, ergibt sich, dass die Reihe

(25.) $\quad w = w(x,y;t) = w_0 + w_1(x,y)t + w_2(x,y)t^2 + \cdots + w_n(x,y)t^n + \cdots$ in inf.

für alle Werthe der Grösse t, deren absoluter Betrag kleiner ist als $\frac{1}{c}$, unbedingt und zugleich für alle dem Bereiche T angehörende Stellen (x,y) in gleichem Grade convergirt.

Die Richtigkeit dieses Satzes folgt aus dem Umstande, dass die einzelnen Glieder der angegebenen Reihe (25.) dem absoluten Betrage nach beziehlich

kleiner sind als die Glieder der Reihe

$$Q(\sqrt{W_0}+\sqrt{W_2}\cdot t+\sqrt{W_4}\cdot t^2+\cdots+\sqrt{W_{2n}}\cdot t^n+\cdots),$$

während der Quotient zweier auf einander folgenden Glieder dieser letzteren gleich $\sqrt{c_{2n-1}\,c_{2n}}\cdot t$ ist, der Grenzwerth dieses Quotienten für $lim\, n=\infty$ also den Werth $c\cdot t$ hat.

Mittelst der Formel (6.) des Art. 10 ergibt sich, wenn an die Stelle der Function $f(\xi,\eta)$ der Ausdruck $tp(\xi,\eta)\,w(\xi,\eta;t)$ gesetzt wird, dass die Function $w=w(x,y;t)$ für alle Werthe der Grösse t, welche kleiner als $\frac{1}{c}$ sind, in dem früher angegebenen Sinne die partielle Differentialgleichung $\Delta w+tp\cdot w=0$ befriedigt.

Hieraus folgt, dass, wenn die Grösse c kleiner als 1 ist, die im Art. 9 aufgestellte Frage in bejahendem Sinne zu beantworten ist, weil in diesem Falle der Grösse t der Werth 1 beigelegt werden kann.

18.

Untersuchung der Convergenz einiger unendlicher Producte.

Aus der im Art. 16 bewiesenen Eigenschaft der Grösse $\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}$, für jeden Werth des Index n kleiner zu bleiben, als eine bestimmte endliche Grösse Q, ergibt sich ferner, wenn in der Gleichung $\iint\limits_T p\,\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}\,\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}\,dx\,dy=1$ der eine der beiden Factoren $\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}$ des unter dem Integralzeichen stehenden Ausdruckes durch Q ersetzt wird, dass die Beziehung besteht

$$\iint\limits_T p\,\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}\,Q\,dx\,dy>1.$$

Hieraus folgt, dass die Grösse $\frac{W_n}{\sqrt{W_{2n}}}=\iint\limits_T p\,\frac{w_n}{\sqrt{W_{2n}}}\,dx\,dy$ für jeden Werth des Index n grösser ist als die Grösse $\frac{1}{Q}$, und dass die Grösse $\frac{W_n^2}{W_{2n}}$ für jeden Werth des Index n grösser ist als $\frac{1}{Q^2}$.

Da die Grösse $\frac{W_n^2}{W_{2n}}$ den Werth $W_0\cdot\frac{c_1^2}{c_1\,c_2}\cdot\frac{c_2^2}{c_3\,c_4}\cdot\frac{c_3^2}{c_5\,c_6}\cdots\frac{c_n^2}{c_{2n-1}\,c_{2n}}$ besitzt, welcher beständig abnimmt, wenn der Index n zunimmt, und da diese Grösse beständig grösser ist als die von dem Werthe des Index n nicht abhängende

Grösse $\frac{1}{Q^2}$, so besitzt die Grösse $\frac{W_n^2}{W_{2n}}$ für $\lim n = \infty$ einen bestimmten endlichen von Null verschiedenen Grenzwerth, mit anderen Worten, das unendliche Product $\prod_n \left(\frac{c_n^2}{c_{2n-1}\,c_{2n}}\right)$, dessen Factoren sämmtlich kleiner sind als die Einheit, ist unbedingt convergent.

Hieraus folgt unter Berücksichtigung der Beziehung $\frac{c_n^2}{c_{2n-1}\,c_{2n}} < \frac{c_n}{c_{2n}} < 1$, dass auch das unendliche Product $\prod_n \left(\frac{c_n}{c_{2n}}\right)$ unbedingt convergent ist.

Die Factoren des letzteren unendlichen Productes können nun in der Weise in unendlich viele Gruppen von je unendlich vielen Factoren zusammengefasst werden,

$$\begin{aligned}\prod_n \left(\frac{c_n}{c_{2n}}\right) = \;& \frac{c_1}{c_2}\cdot\frac{c_2}{c_4}\cdot\frac{c_4}{c_8}\cdot\frac{c_8}{c_{16}}\cdot\frac{c_{16}}{c_{32}}\cdots\\ &\times\frac{c_3}{c_6}\cdot\frac{c_6}{c_{12}}\cdot\frac{c_{12}}{c_{24}}\cdot\frac{c_{24}}{c_{48}}\cdots\\ &\times\frac{c_5}{c_{10}}\cdot\frac{c_{10}}{c_{20}}\cdot\frac{c_{20}}{c_{40}}\cdots\\ &\times\frac{c_7}{c_{14}}\cdot\frac{c_{14}}{c_{28}}\cdots\\ &\cdots\end{aligned}$$

dass sich die Gleichung $\prod_n \left(\frac{c_n}{c_{2n}}\right) = \frac{c_1}{c}\cdot\frac{c_3}{c}\cdot\frac{c_5}{c}\cdot\frac{c_7}{c}\cdots = \prod_n \left(\frac{c_{2n-1}}{c}\right)$ ergibt. Es ist also auch das unendliche Product $\prod_n \left(\frac{c_{2n-1}}{c}\right)$ unbedingt convergent; folglich besitzt, da $\frac{c_{2n-1}}{c} < \frac{c_{2n}}{c} < 1$ ist, das unendliche Product $\prod_n \left(\frac{c_{2n}}{c}\right)$ dieselbe Eigenschaft.

Hieraus ergibt sich aber die unbedingte Convergenz des unendlichen Productes $\prod_n \left(\frac{c_{2n-1}}{c}\cdot\frac{c_{2n}}{c}\right) = \prod_n \left(\frac{c_n}{c}\right)$.

19.

Einführung der Functionen $\mathfrak{w}_n$ und der Grössen $\mathfrak{W}_m$. Der Fall $c = 1$.

Wenn die Functionen $\mathfrak{w}_n$ und die Grössen $\mathfrak{W}_m$ durch die Gleichungen $w_n = c^n\,\mathfrak{w}_n$, $W_m = c^m\,\mathfrak{W}_m$ erklärt werden, so bestehen die Gleichungen

$$\varDelta\mathfrak{w}_n + \frac{1}{c}\,p\cdot\mathfrak{w}_{n-1} = 0, \qquad \mathfrak{W}_m = W_0\cdot\frac{c_1}{c}\cdot\frac{c_2}{c}\cdot\frac{c_3}{c}\cdots\frac{c_m}{c}.$$

In Folge der unbedingten Convergenz des unendlichen Productes $\prod_n \left(\frac{c_n}{c}\right)$ nähert sich der Werth der Grösse $\mathfrak{W}_m$ für unbegrenzt wachsende Werthe des Index m beständig abnehmend einem bestimmten von Null verschiedenen Grenzwerthe, welcher mit $\mathfrak{W}$ bezeichnet werden soll.

Es ergibt sich $\iint\limits_T p \cdot \mathfrak{w}_n \, dx\, dy = \mathfrak{W}_n$, $\iint\limits_T p \cdot \mathfrak{w}_m \mathfrak{w}_n \, dx\, dy = \mathfrak{W}_{m+n}$, $\mathfrak{w}_n < Q\sqrt{\mathfrak{W}_{2n}}$.

Aus der Gleichung $\iint\limits_T p\,(\mathfrak{w}_n - \mathfrak{w}_{n+k})^2 \, dx\, dy = \mathfrak{W}_{2n} - 2\mathfrak{W}_{2n+k} + \mathfrak{W}_{2n+2k}$ wird zunächst gefolgert, dass der Werth des auf der linken Seite dieser Gleichung stehenden Doppelintegrales für jeden beliebig grossen positiven ganzzahligen Werth der Grösse k unendlich klein wird für unendlich grosse Werthe des Index n. Folglich wird auch das Doppelintegral $\iint\limits_T p^2\,(\mathfrak{w}_n - \mathfrak{w}_{n+k})^2 \, dx\, dy$, dessen Werth kleiner ist als $P(\mathfrak{W}_{2n} - 2\mathfrak{W}_{2n+k} + \mathfrak{W}_{2n+2k}) = \varrho_n$, für unendlich grosse Werthe des Index n unendlich klein. Hieraus ergibt sich als eine Folge der Gleichung

$$\mathfrak{w}_{n+1}(x,y) - \mathfrak{w}_{n+k+1}(x,y) = \frac{1}{2\pi c} \iint\limits_T p\,(\xi,\eta) \Big[\mathfrak{w}_n(\xi,\eta) - \mathfrak{w}_{n+k}(\xi,\eta)\Big]\, G(\xi,\eta;x,y)\, d\xi\, d\eta$$

bei Anwendung des im Art. 15 bewiesenen Hülfssatzes, dass

$$\Big|\, \mathfrak{w}_{n+1}(x,y) - \mathfrak{w}_{n+k+1}(x,y) \,\Big| < \frac{1}{2\pi c} \sqrt{\Omega \varrho_n}\,.$$

Also wird der absolute Betrag der Differenz $\mathfrak{w}_{n+1}(x,y) - \mathfrak{w}_{n+k+1}(x,y)$, wenn k eine beliebig grosse positive ganze Zahl bezeichnet, für unendlich grosse Werthe des Index n für alle dem Bereiche T angehörenden Stellen (x,y) in gleichem Grade unendlich klein.

Hieraus ergibt sich aber, dass die Functionen $\mathfrak{w}_n(x,y)$ für unendlich grosse Werthe des Index n gegen eine bestimmte Grenzfunction convergiren, welche mit $\mathfrak{w} = \mathfrak{w}(x,y)$ bezeichnet werden soll.

Diese Grenzfunction $\mathfrak{w}$ genügt in dem früher angegebenen Sinne für den Bereich T der partiellen Differentialgleichung $\varDelta \mathfrak{w} + \frac{1}{c}\, p \cdot \mathfrak{w} = 0$ und nimmt längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null an.

Es ist hiermit der Satz bewiesen: Wenn die bei Zugrundelegung der Function p für den betrachteten Bereich T sich ergebende Constante c den Werth 1 besitzt, so gibt es stets eine Function $\mathfrak{w}$, welche für den Bereich T der partiellen Differentialgleichung $\varDelta \mathfrak{w} + p \cdot \mathfrak{w} = 0$ genügt, welche längs der

ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null, im Innern desselben aber nur positive Werthe annimmt.

20.

Die Constante $\frac{1}{c}$ als Minimum. Folgerungen.

Es bezeichne $u = u(x,y)$ eine stetige, für alle dem Bereiche T angehörenden Stellen (x,y) eindeutig erklärte Function der beiden Argumente x, y, welche, ohne beständig gleich Null zu sein, längs der ganzen Begrenzung des betrachteten Bereiches den Werth Null annimmt und für welche das über den Bereich T ausgedehnte Doppelintegral $\iint\limits_{T} \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2\right] dx\, dy$ eine bestimmte Bedeutung hat.

Wenn die Werthe der beiden Doppelintegrale

$$\iint\limits_{T} p.u^2\, dx\, dy \quad \text{und} \quad \iint\limits_{T} \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2\right] dx\, dy$$

zur Abkürzung beziehlich mit $J_0(u)$ und $J_1(u)$ bezeichnet werden und mit w, unter der Voraussetzung, dass der Grösse t ein positiver Werth beigelegt wird, welcher kleiner ist als $\frac{1}{c}$, die im Art. 17 (25.) erklärte Function $w(x,y;t)$ bezeichnet wird, so besteht die Gleichung

$$(26.) \qquad J_1(u) - t\, J_0(u) = \iint\limits_{T} \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x} - \frac{u}{w}\frac{\partial w}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y} - \frac{u}{w}\frac{\partial w}{\partial y}\right)^2\right] dx\, dy,$$

welche sich aus der Identität

$$(27.) \qquad \left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2 - tpu^2 =$$

$$\left(\frac{\partial u}{\partial x} - \frac{u}{w}\frac{\partial w}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y} - \frac{u}{w}\frac{\partial w}{\partial y}\right)^2 + \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{u^2}{w}\frac{\partial w}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{u^2}{w}\frac{\partial w}{\partial y}\right) - \frac{u^2}{w}(\Delta w + tpw)$$

durch Integration ergibt.

Der Gleichung (26.) zufolge ist der Werth des Quotienten $\frac{J_1(u)}{J_0(u)}$ für jede den angegebenen Bedingungen genügende Function u grösser als die Grösse t. Hieraus ergibt sich zunächst der Satz: Unter denjenigen Werthen, welche der Quotient $\frac{J_1(u)}{J_0(u)}$ unter den angegebenen Bedingungen annehmen kann, gibt es keinen Werth, welcher kleiner als $\frac{1}{c}$ ist.

Bezeichnet $\mathfrak{w} = \mathfrak{w}(x, y)$ die im Art. 19 erklärte Function, so ergibt sich in Folge der Identität

$$(28.)\quad \left(\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial y}\right)^2 - \frac{1}{c}\, p\,\mathfrak{w}^2 = \frac{\partial}{\partial x}\left(\mathfrak{w}\,\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\mathfrak{w}\,\frac{\partial \mathfrak{w}}{\partial y}\right) - \mathfrak{w}\left(\Delta \mathfrak{w} + \frac{1}{c}\, p\,\mathfrak{w}\right)$$

durch ein Verfahren, welches dem im Art. 14 dargelegten Schlussverfahren analog ist, die Gleichung

$$J_1(\mathfrak{w}) - \frac{1}{c}\, J_0(\mathfrak{w}) = 0.$$

Hieraus folgt: Der Werth der Grösse $\frac{1}{c}$ ist der k l e i n s t e unter denjenigen Werthen, welche der Quotient $\frac{J_1(u)}{J_0(u)}$ unter den angegebenen Bedingungen annehmen kann.

Bei gewissen auf den betrachteten Bereich T sich beziehenden Problemen der Variationsrechnung führt die Untersuchung der in Betracht kommenden zweiten Variation zu der Frage, ob ein über diesen Bereich auszudehnendes Doppelintegral

$$\iint\limits_{T} \left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)^2 - p\cdot u^2\right] dx\, dy = J_1(u) - J_0(u) = J(u)$$

für alle, den angegebenen Bedingungen genügenden Functionen u nur positive Werthe annimmt, oder ob es auch solche Functionen u gibt, für welche dieses Integral den Werth Null oder negative Werthe annimmt.

Diese Frage kann, wenn die Function p den im Art. 9 angegebenen Bedingungen genügt, nach dem Ergebnisse der vorstehenden Untersuchung wie folgt beantwortet werden.

I. Wenn die bei Zugrundelegung der Function p für den betrachteten Bereich sich ergebende Constante c k l e i n e r ist als 1, so nimmt das Doppelintegral $J(u)$ für alle Functionen, welche den angegebenen Bedingungen genügen, p o s i t i v e Werthe an.

II. Wenn diese Constante den Werth 1 besitzt, so nimmt das Doppelintegral $J(u)$ ausser positiven Werthen auch den Werth N u l l, aber keinen negativen Werth an.

III. Wenn die Constante c g r ö s s e r als 1 ist, so nimmt das Doppelintegral $J(u)$ ausser positiven Werthen und dem Werthe Null auch n e g a t i v e Werthe an.

Es bezeichne $v = v(x,y)$ ein für alle Stellen (x,y) des Bereiches T eindeutig erklärtes, den im Art. 9 angegebenen Bedingungen genügendes particuläres Integral der partiellen Differentialgleichung $\Delta v + p\cdot v = 0$.

Bezeichnet ε eine reelle Constante, so ergibt sich $J(v+\varepsilon u)-J(v)=\varepsilon^2 J(u)$. Hieraus folgt, dass die Grösse $J(v)$ kleiner ist als jede der Grössen $J(v+\varepsilon u)$, wenn $c<1$ ist. Ist $c=1$, so besteht für alle Werthe von ε die Gleichung $J(v+\varepsilon \mathfrak{w})=J(v)$. Ist endlich $c>1$, so gibt es unter den Werthen, welche die Grösse $J(v+\varepsilon u)$ annehmen kann, sowohl solche, welche grösser sind als $J(v)$, als auch solche, die kleiner sind als $J(v)$.

21.

Stetige Aenderung des Werthes der Constante c bei stetiger Verkleinerung des Bereiches T.

Mit T und T′ mögen zwei den angegebenen Bedingungen genügende Bereiche bezeichnet werden, welche zu einander in der Beziehung stehen, dass der Bereich T den Bereich T′ als Theil enthält. Derjenige Bereich, welcher sich ergibt, wenn aus dem Bereiche T alle Stellen ausgeschieden werden, welche dem Innern des Bereiches T′ angehören, möge mit T″, die den beiden Bereichen T′ und T″ gemeinsame Begrenzungslinie möge mit (T′) bezeichnet werden.

Es seien c und c' die unter Zugrundelegung der Function p für die beiden Bereiche T und T′ sich ergebenden charakteristischen Constanten.

Bezeichnet $\mathfrak{v}=\mathfrak{v}(x,y)$ ein Function, welche für den Bereich T′ dieselbe Bedeutung hat, wie nach dem Inhalte des Art. 19 die Function $\mathfrak{w}$ für den Bereich T, und wird festgesetzt, dass der Function $\mathfrak{v}(x,y)$ für die dem Bereiche T″ angehörenden Stellen (x,y) der Werth Null beigelegt werden soll, so ergibt sich die Gleichung

$$J_1(\mathfrak{v}+\varepsilon u)-\frac{1}{c'}J_0(\mathfrak{v}+\varepsilon u)$$
$$=2\varepsilon\iint\limits_{T'}\left(\frac{\partial\mathfrak{v}}{\partial x}\frac{\partial u}{\partial x}+\frac{\partial\mathfrak{v}}{\partial y}\frac{\partial u}{\partial y}-\frac{1}{c'}p\,\mathfrak{v}\,u\right)dx\,dy+\varepsilon^2\left[J_1(u)-\frac{1}{c'}J_0(u)\right],$$

in welcher die Function u die im Art. 20 erklärte Bedeutung hat.

Bezeichnet jetzt dl die Länge eines Elementes der den Bereichen T′ und T″ gemeinsamen Begrenzungslinie (T′), $\frac{\partial\mathfrak{v}}{\partial\nu}$ die in der Richtung der Normale dieses Elementes genommene partielle Ableitung, wobei diejenige Richtung dieser Normale als positiv betrachtet wird, welche in das Innere des Bereiches T′ führt, so ergibt sich

$$(29.)\quad J_1(\mathfrak{v}+\varepsilon u)-\frac{1}{c'}J_0(\mathfrak{v}+\varepsilon u)=-2\varepsilon\int\limits_{(T')}u\frac{\partial\mathfrak{v}}{\partial\nu}dl+\varepsilon^2\left[J_1(u)-\frac{1}{c'}J_0(u)\right].$$

Die Function u kann, weil die partielle Ableitung $\frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial v}$ weder längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T', noch längs eines Theiles derselben den Werth Null annimmt, stets so gewählt werden, dass das Integral $\int\limits_{(T')} u \frac{\partial \mathfrak{v}}{\partial v}\, dl$ einen von Null verschiedenen Werth erhält.

Hieraus ergibt sich, dass die Grösse $J_1(\mathfrak{v} + \varepsilon u) - \frac{1}{c'} J_0(\mathfrak{v} + \varepsilon u)$ bei passender Wahl der Grösse ε und der Function u auch negative Werthe annimmt; der Quotient $\frac{J_1(\mathfrak{v} + \varepsilon u)}{J_0(\mathfrak{v} + \varepsilon u)}$ nimmt demnach auch solche Werthe an, die kleiner sind als die Grösse $\frac{1}{c'}$; also ist die Grösse $\frac{1}{c}$ kleiner als die Grösse $\frac{1}{c'}$, mithin c grösser als c'.

Hieraus folgt: wenn der Bereich T' ein Theil des Bereiches T ist, so ist die unter Zugrundelegung der betrachteten Function p für den Bereich T' sich ergebende Constante c' kleiner als die unter Zugrundelegung dieser Function für den Bereich T sich ergebende Constante c.

Es soll nun bewiesen werden, dass bei einer stetigen Verkleinerung des Bereiches T der Werth der Constante c sich ebenfalls stetig ändert.

Für den Bereich T denke man sich die im Art. 19 erklärte Function $\mathfrak{w} = \mathfrak{w}(x, y)$ bestimmt, welche, wenn die Grösse $\frac{1}{c}$ mit t bezeichnet wird, im angegebenen Sinne der partiellen Differentialgleichung $\Delta \mathfrak{w} + tp \cdot \mathfrak{w} = 0$ genügt und längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T den Werth Null annimmt. Es werde nun, wenn ε eine von Null verschiedene positive Grösse bezeichnet, deren Kleinheit keiner Beschränkung unterliegt, derjenige Theil des Bereiches T, für welchen $\mathfrak{w}(x, y) \geqq \varepsilon$ ist, mit T' bezeichnet. Dieselbe Bedeutung, welche die Functionen $w_n = w_n(x, y)$ und die Grössen W_n, c_n, c für den Bereich T besitzen, möge den Functionen $v_n = v_n(x, y)$ und den Grössen V_n, c'_n, c' für den Bereich T' zukommen.

Für alle dem Bereiche T' angehörenden Stellen (x, y) gilt, da die Function $\mathfrak{w}$ für keine dieser Stellen den Werth Null annimmt, dem Inhalte des Art. 17 zufolge die Gleichung

$$\mathfrak{w} = \varepsilon(v_0 + v_1 t + v_2 t^2 + v_3 t^3 + \cdots),$$

aus welcher sich durch Integration ergibt

$$\iint\limits_{T'} p\, \mathfrak{w}\, dx\, dy = \varepsilon(V_0 + V_1 t + V_2 t^2 + V_3 t^3 + \cdots) = \varepsilon V_0 (1 + c'_1 t + c'_1 c'_2 t^2 + c'_1 c'_2 c'_3 t^3 + \cdots).$$

Wenn $\mathfrak{W}'$ den Werth des Doppelintegrals auf der linken Seite dieser Gleichung bezeichnet, so ergibt sich, weil jede der Grössen c'_n kleiner als c' und die Grösse $c' t = \frac{c'}{c}$ kleiner als 1 ist,

$$\mathfrak{W}' < \varepsilon V_0 \cdot \frac{1}{1 - \frac{c'}{t}}, \qquad \mathfrak{W}'(c - c') < \varepsilon V_0 c.$$

Da $\lim \mathfrak{W}'$ für $\lim \varepsilon = 0$ von Null verschieden ist, so folgt, dass die Grösse $c - c'$ für unendlich kleine Werthe von ε ebenfalls unendlich klein wird.

Bezeichnet nun T* einen beliebigen Bereich, welcher den Bereich T' als Theil enthält und selbst wieder ein Theil des Bereiches T ist, und bezeichnet c^* den Werth der diesem Bereiche in Bezug auf die Function p entsprechenden charakteristischen Constante, so ergibt sich aus zweimaliger Anwendung des zu Anfang dieses Art. bewiesenen Satzes, dass zwischen den Werthen der drei Constanten c', c^*, c die Beziehung $c' < c^* < c$ besteht.

Hiermit ist der Satz bewiesen:

Bei jeder stetigen Verkleinerung des Bereiches T ändert sich der Werth der diesem Bereiche in Bezug auf die Function p entsprechenden charakteristischen Constante c ebenfalls stetig.

22.

Anwendung auf den Fall $p = \frac{8}{(1 + x^2 + y^2)^2}$.

Wenn die Function p durch die Gleichung $p = \frac{8}{(1 + x^2 + y^2)^2}$ bestimmt und $x + yi = s$, $x - yi = s_1$, $w = \psi$ gesetzt wird, so geht die partielle Differentialgleichung $\Delta w + p \cdot w = 0$ über in

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial s\, \partial s_1} + \frac{2\psi}{(1 + ss_1)^2} = 0,$$

deren allgemeines Integral, wenn mit $G(s)$, $G_1(s_1)$ zwei Functionen der beiden complexen Grössen s, s_1 bezeichnet werden, durch die Gleichung

$$\psi = G'(s) + G'_1(s_1) - \frac{2}{1 + ss_1}\left(s_1 G(s) + s\, G_1(s_1)\right)$$

gegeben wird.

Wird die Bedingung gestellt, dass jedem Paare conjugirter Werthe s, s_1 ein reeller Werth der Grösse ψ entsprechen soll, so muss die Function $G_1(s_1)$ mit der zu der Function $G(s)$ gehörenden conjugirten Function des conjugirten complexen Argumentes übereinstimmen.

Die Form der betrachteten partiellen Differentialgleichung bleibt ungeändert, wenn auf dieselbe die gleichzeitigen Substitutionen

$$s = \frac{as' - b}{b_1 s' + a_1}, \quad s_1 = \frac{a_1 s'_1 - b_1}{b s'_1 + a}$$

angewendet werden. Hierbei bezeichnen s', s'_1 zwei complexe veränderliche,

a, a_1, b, b_1 vier reelle oder complexe constante Grössen, welche letzteren der Bedingung unterworfen sind, dass die aus denselben gebildete Grösse $aa_1 + bb_1$ nicht gleich Null sein darf. Damit jedem Paare conjugirter Werthe der Grössen s, s_1 ein paar conjugirter Werthe der Grössen s', s'_1 entspreche, sind den Grössen $a, a_1; b, b_1$ zwei Paare conjugirter Werthe beizulegen.

Durch die Gleichungen

$$X = \frac{s + s_1}{ss_1 + 1}, \quad Y = \frac{1}{i} \cdot \frac{s - s_1}{ss_1 + 1}, \quad Z = \frac{ss_1 - 1}{ss_1 + 1}$$

wird ein eindeutiges Entsprechen zwischen den Punkten der xy-Ebene und den Punkten der Kugelfläche $X^2 + Y^2 + Z^2 = 1$ vermittelt. Es entspricht daher jedem der betrachteten Bereiche T ein gewisser sphärischer Bereich, welcher das sphärische Bild desselben genannt werden kann.

Durch die angegebenen Substitutionen wird in Folge der Gleichung

$$dX^2 + dY^2 + dZ^2 = \frac{4ds\,ds_1}{(ss_1 + 1)^2} = \frac{4ds'\,ds'_1}{(s's'_1 + 1)^2}$$

nur die Lage, nicht die Gestalt dieses sphärischen Bildes verändert.

Der Gesammtheit aller gleichzeitigen Substitutionen $(s, s'), (s_1, s'_1)$ entspricht unter den bezüglich der Grössen a, a_1, b, b_1 gestellten Bedingungen die Gesammtheit aller Drehungen der Kugelfläche $X^2 + Y^2 + Z^2 = 1$.

Bei Zugrundelegung der im Vorstehenden bezüglich der Function p gemachten Annahme ist es daher möglich, von der über der xy-Ebene ausgebreiteten Riemann'schen Fläche, durch welche der Bereich T geometrisch dargestellt wird, zu dem sphärischen Bilde derselben überzugehen und die Ergebnisse der im Vorhergehenden angestellten Untersuchungen, insbesondere die aus dem Werthe der Grösse c zu ziehenden Schlussfolgerungen auf das sphärische Bild zu übertragen.

Durch Einführung der Grössen s, s_1 als unabhängiger Variablen erhält die partielle Differentialgleichung der Kugelfunctionen n^{ten} Ranges die Gestalt

$$\frac{\partial^2 X_n}{\partial s\, \partial s_1} + \frac{n(n+1)X_n}{(1 + ss_1)^2} = 0.$$

Hieraus folgt, dass jede der partiellen Differentialgleichung

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial s\, \partial s_1} + \frac{2\psi}{(1 + ss_1)^2} = 0$$

genügende Function eine Kugelfunction ersten Ranges ist.

Durch Specialisirung der Function $G(s)$ kann man unendlich viele spe-

cielle sphärische Bereiche erhalten, von welchen jeder einzelne so beschaffen ist, dass eine bestimmte Kugelfunction ersten Ranges für diesen Bereich den im Art. 8 unter II. angegebenen Bedingungen genügt.

Bei Zugrundelegung der Function $p = \frac{8}{(1+x^2+y^2)^2}$ hat die Constante c für alle diese Bereiche den Werth 1.

Wenn $G(s) = \frac{1}{2}s$ gesetzt wird, so ergibt sich $\psi = \frac{1-x^2-y^2}{1+x^2+y^2}$.

Dem Bereiche $\psi \geqq 0$ entspricht in diesem Falle die Fläche einer Halbkugel.

Nach dem Inhalte des Art. 21 folgt hieraus, dass für jeden Bereich T', dessen sphärisches Bild ein Theil einer Halbkugelfläche ist, der Werth der charakteristischen Constante c' kleiner als 1 ist.

Wenn der Werth der unter Zugrundelegung der Function $p = \frac{8}{(1+x^2+y^2)^2}$ für einen Bereich T sich ergebenden Constante c grösser als 1 ist, so ist es auf unendlich mannigfaltige Weise möglich, einen Theil T' dieses Bereiches so abzugrenzen, dass das sphärische Bild desselben ein Theil einer Halbkugelfläche ist, dass also die dem abgegrenzten Bereiche T' entsprechende charakteristische Constante c' kleiner als 1 ist.

Ebenso ist es auf unendlich mannigfaltige Weise möglich, eine von einem Parameter abhängende, die beiden Bereiche T und T' enthaltende Schaar von Bereichen zu construiren, so dass für je zwei unendlich benachbarte Bereiche dieser Schaar die Voraussetzungen des im vorhergehenden Art. bewiesenen Lehrsatzes erfüllt sind.

Bezeichnet T* einen beliebigen Bereich dieser Schaar und c^* die diesem Bereiche in Bezug auf die Function $p = \frac{8}{(1+x^2+y^2)^2}$ entsprechende Constante, so folgt, dass die Grösse c^* jeden zwischen c' und c liegenden Werth annimmt.

Es ist also der Satz bewiesen: Wenn die bei Zugrundelegung der Function $p = \frac{8}{(1+x^2+y^2)^2}$ für einen bestimmten Bereich T sich ergebende charakteristische Constante c grösser als 1 ist, so ist es auf unendlich mannigfaltige Weise möglich, von diesem Bereiche einen Theilbereich T* abzugrenzen, für welchen die unter Zugrundelegung derselben Function p sich ergebende Constante c^* den Werth 1 besitzt.

In Hinblick auf den im Art. 19 bewiesenen Lehrsatz ist somit der Nachweis geliefert, dass die im Art. 8 betrachteten drei Fälle die Gesammtheit aller Fälle erschöpfen, welche in Bezug auf die Entscheidung der gestellten Frage eintreten können.

Schluss.

Einige den Grenzfall betreffende Bemerkungen.

23.

Den Bedingungen des Grenzfalles entsprechende Minimalflächenstücke, für welche die Eigenschaft des Minimums im gewöhnlichen Sinne zu bestehen aufhört. Verallgemeinerung des von Herrn Lindelöf zuerst untersuchten speciellen Falles.

Wenn für ein Minimalflächenstück M der im Art. 8 unter II. angeführte Grenzfall eintritt, so kann die Frage aufgeworfen werden, ob, beziehungsweise in welchem Sinne für dieses Flächenstück unter der Voraussetzung, dass die Begrenzungslinie desselben unverändert gelassen wird, ein Minimum des Flächeninhalts eintritt.

Zur Beantwortung dieser Frage kann man sich der Gleichung (5.) des Art. 2 und der Formeln des Art. 7 bedienen.

Unter Wiederaufhebung der Bedingung, dass die Function ψ auch längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T nur von Null verschiedene Werthe annehmen soll, möge in den Formeln des Art. 7 für die Function ψ das den Bedingungen des erwähnten Grenzfalles genügende particuläre Integral der partiellen Differentialgleichung $\frac{\partial^2\psi}{\partial\xi^2}+\frac{\partial^2\psi}{\partial\eta^2}+\frac{8\psi}{(1+\xi^2+\eta^2)^2}=0$ gesetzt werden. Die Veränderlichkeit der Grössen ξ, η werde auf den Bereich T, die Veränderlichkeit des Parameters ε auf solche Werthe beschränkt, deren absoluter Betrag eine gewisse von Null verschiedene positive Grösse ε' nicht überschreitet.

Für jeden hinreichend kleinen Werth der Grösse ε' stellen unter den angegebenen Voraussetzungen die Gleichungen

$$x' = x + \varepsilon\delta x, \quad y' = y + \varepsilon\delta y, \quad z' = z + \varepsilon\delta z,$$

wenn x', y', z' die rechtwinkligen Coordinaten eines Punktes bedeuten, eine Schaar von Minimalflächenstücken dar, welche so beschaffen ist, dass für je zwei unendlich benachbarte Minimalflächenstücke dieser Schaar die im Art. 1 angegebenen Bedingungen erfüllt sind.

Die Gesammtheit derjenigen Tangentialebenen des Minimalflächenstückes M, deren Berührungspunkte der Randlinie dieses Flächenstückes angehören, umhüllt allgemein zu reden eine gewisse abwickelbare geradlinige Fläche, welche mit Φ bezeichnet werden möge. Die erzeugenden Geraden dieser Fläche fallen mit den den Tangenten der Randlinie des Flächenstückes M im Dupin'schen Sinne conjugirten Tangenten dieses Flächenstückes zusammen. Für jeden Punkt der Randlinie ist die letztere Tangente, mithin auch die durch diesen Punkt hindurchgehende geradlinige Erzeugende der Fläche Φ, der Strecke mit den Coordinaten $\delta x, \delta y, \delta z$ parallel.

In Folge der Gleichungen

$$Xdx + Ydy + Zdz = 0, \quad Xd\delta x + Yd\delta y + Zd\delta z = 0, \quad X\delta x + Y\delta y + Z\delta z = 0,$$

von denen die beiden ersten für alle Stellen (ξ, η) des Bereiches T erfüllt sind, während die dritte nur längs der Begrenzung desselben Geltung hat, ist die abwickelbare Fläche Φ eine einhüllende Fläche der betrachteten Schaar von Minimalflächen.

Die Gesammtheit aller Punkte der Fläche Φ, welche den dem Intervalle $-\varepsilon' \leqq \varepsilon \leqq \varepsilon'$ angehörenden Werthen des Parameters ε entsprechen, bildet allgemein zu reden eine endliche Anzahl gürtelförmiger Flächenstreifen Γ, von welchen jeder aus einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Flächen besteht.

Die Gesammtheit der Flächenstreifen Γ und die den Werthen $\varepsilon = -\varepsilon'$, $\varepsilon = \varepsilon'$ entsprechenden Minimalflächenstücke der betrachteten Schaar bilden zusammengenommen die vollständige Begrenzung eines ganz im Endlichen liegenden Theiles des Raumes, welcher mit R bezeichnet werden möge.

In Folge der Gleichung (5.) des Art. 2 gilt folgender Satz: Jedes zusammenhängende, aus einer endlichen Anzahl von Stücken analytischer Flächen gebildete Flächenstück F, dessen vollständige Begrenzung mit der Begrenzung des Minimalflächenstückes M zusammenfällt, und dessen innere Punkte sämmtlich dem Innern des Raumes R angehören, hat grösseren Flächeninhalt, als das Minimalflächenstück M.

Die Geltung des vorstehenden Satzes erstreckt sich nicht ohne Weiteres auch auf solche Flächenstücke, welche zwar aus dem Raume R nicht heraustreten, jedoch mit den der Begrenzung desselben angehörenden Theilen der Fläche Φ Flächenstreifen von endlicher Ausdehnung gemeinsam haben.

Es kann nämlich der Fall eintreten, dass für ein den Bedingungen des Grenzfalles genügendes Minimalflächenstück M der reelle Theil der complexen Grösse $\frac{1}{\mathfrak{F}(s)}\left(\frac{\partial\psi}{\partial s}\right)^2$ längs der ganzen Begrenzung des Bereiches T dasselbe Vor-

zeichen besitzt. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, so liegen alle Theile der Fläche Φ, aus denen die Flächenstreifen Γ bestehen, auf derselben Seite des Minimalflächenstückes M und es gibt unendlich viele aus dem Raume R nicht heraustretende, im Uebrigen den gestellten Bedingungen genügende Flächenstücke F*, deren Flächeninhalt mit dem Flächeninhalte des Minimalflächenstückes M der Grösse nach übereinstimmt.

Jedes dieser Flächenstücke F* besteht aus einem Minimalflächenstücke M* der betrachteten Schaar und einer endlichen Anzahl gürtelförmiger Flächenstreifen Γ*, welche Theile der Begrenzungsfläche des Raumes R sind, und durch welche die Begrenzungslinie des Minimalflächenstückes M* mit der Begrenzungslinie des Minimalflächenstückes M in Verbindung gebracht wird. Hierbei hat der zu dem Minimalflächenstücke M* gehörende Werth ε^* des Parameters ε dasselbe Vorzeichen, wie der reelle Theil der complexen Grösse $\frac{1}{\mathfrak{F}(s)}\left(\frac{\partial\psi}{\partial s}\right)^2$ längs der Begrenzung des Bereiches T.

Da die mittlere Krümmung der die Flächenstreifen Γ* bildenden Flächenstücke einen von Null verschiedenen Werth hat, so ist es möglich, durch solche Variationen dieser Flächenstücke, welche die Begrenzung derselben unverändert lassen, den Flächeninhalt derselben zu verkleinern. In dem betrachteten Falle gibt es also unendlich viele, zusammenhängende, dem Minimalflächenstücke M unendlich benachbarte, von derselben Randlinie begrenzte Flächenstücke, welche kleineren Flächeninhalt besitzen als das Minimalflächenstück M.

Die beste Veranschaulichung der vorstehenden Betrachtungen gewährt der von Herrn Lindelöf in seinem Lehrbuche der Variationsrechnung *) behandelte und durch Figuren erläuterte specielle Fall eines von zwei Parallelkreisen begrenzten zweifach zusammenhängenden Theiles eines Catenoids.

Dieser mit den Hülfsmitteln der Variationsrechnung zuerst von Herrn Lindelöf untersuchte classische specielle Fall entspricht, wenn mit C eine reelle Constante bezeichnet wird, den Annahmen

$$\mathfrak{F}(s) = \frac{1}{2s^2}, \quad G(s) = s(\log s + C).$$

Der Bereich T ist in diesem Falle ein zweifach zusammenhängendes von zwei concentrischen Kreisen begrenztes Ringgebiet; die Fläche Φ wird von

*) Leçons de calcul des variations, par L. Lindelöf, Paris 1861, p. 204—214. Vergl. auch die Abhandlung: Sur les limites entre lesquelles le caténoide est une surface minima. Par L. Lindelöf. Acta Societatis Scientiarum Fennicae, tomus IX., Helsingfors 1871. (Mathematische Annalen, Band II, Seite 160.)

den Mantelflächen zweier Rotationskegel gebildet, deren Mittelpunkte und deren Axen zusammenfallen.

Es bietet keine Schwierigkeit, für passend gewählte Theile solcher Minimalflächen, welche von einer Schaar von Kegelflächen zweiten Grades eingehüllt werden*), eine analoge Untersuchung durchzuführen. An die Stelle der beiden Rotationskegel treten hierbei zwei Kegel zweiten Grades, welche eine gemeinschaftliche Hauptebene besitzen und von denselben beiden Schaaren paralleler Ebenen in Kreisen geschnitten werden.

24.

Den Bedingungen des Grenzfalles entsprechende Minimalflächenstücke, für welche die Eigenschaft des Minimums uneingeschränkt bestehen bleibt.

Einem Minimalflächenstücke M, welches der im Art. 8 unter II. angegebenen Bedingung genügt, kann dessenungeachtet die Eigenschaft zukommen, kleineren Flächeninhalt zu besitzen, als alle anderen Flächenstücke, deren vollständige Begrenzung mit der Begrenzung dieses Minimalflächenstückes übereinstimmt.

Es wird hierbei als selbstverständlich betrachtet, dass mit dem Minimalflächenstücke M nur solche Flächenstücke verglichen werden, welche ohne Aufhebung des Zusammenhanges ihrer Theile und bei ungeändert gelassener Begrenzung durch continuirliche Variationen in das Minimalflächenstück M übergeführt werden können.

Beispiele solcher Minimalflächenstücke, welchen in dem angegebenen Sinne ein Minimum des Flächeninhalts zukommt, ergeben sich, wenn unter der Voraussetzung, dass λ eine positive constante Grösse bezeichnet, welche kleiner als 1 ist,

$$\mathfrak{F}(s) = \frac{1}{2is^2}, \quad G(s) = s(s^\lambda + s^{-\lambda})$$

gesetzt wird.**)

Durch diese Angaben wird für jeden Werth der Constante λ ein einfach zusammenhängendes Flächenstück, ein von zwei geraden Strecken und von zwei Schraubenlinien begrenzter Theil einer Schraubenfläche der Gestalt nach bestimmt, für welchen bei unverändert gelassener Begrenzung die zweite Va-

---

*) Vergl. den im 80:ten Bande des Journals für reine und angewandte Mathematik abgedruckten diese Flächen behandelnden Aufsatz des Verfassers.

**) Vergl. die im Art. 6 angeführte Abhandlung des Verfassers, Monatsberichte der Berliner Akademie vom Jahre 1872, Seite 730.

riation des Flächeninhalts zwar den Werth Null, aber nicht negative Werthe annehmen kann.

Jeder der vier Theile, aus denen die Begrenzung eines solchen Minimalflächenstückes besteht, ist eine Asymptotenlinie desselben. Die Fläche Φ besteht aus zwei singulären Geraden und zwei abwickelbaren Schraubenflächen, deren Rückkehrkanten die der Begrenzung des Minimalflächenstückes angehörenden Schraubenlinien sind.

Die vorstehende Abhandlung hat während eines Ferienaufenthaltes des Verfassers in dem gastlichen Finnland die Form erhalten, in welcher dieselbe vorliegt.

Der finnländischen Gesellschaft der Wissenschaften spreche ich für die Auszeichnung, welche sie dieser Arbeit durch Aufnahme derselben in ihre Acta hat zu Theil werden lassen, den gebührenden Dank aus.



INHALTSVERZEICHNISS.

ANWENDUNG

DER

THEORIE DER ELLIPTISCHEN FUNCTIONEN

AUF EINE DIE

KRÜMMUNGSLINIEN EINES ELLIPSOIDS

BETREFFENDE AUFGABE.

Von

E. R. NEOVIUS.

Die Flächen zweiten Grades haben bekanntlich die Eigenschaft sich durch ihre Krümmungslinien in unendlich kleine Quadrate theilen zu lassen. Es existirt also für jede Fläche zweiten Grades eine conforme Abbildung derselben auf eine Ebene, bei welcher den beiden Schaaren der Krümmungslinien zwei Schaaren von parallelen Geraden entsprechen. Wenn es sich nun darum handelt auf einem Modelle einer Fläche zweiten Grades die beiden Schaaren der Krümmungslinien zur Anschauung zu bringen, so liegt der Gedanke nahe die Parameter derjenigen Krümmungslinien, welche auf dem Modelle zur Anschauung gebracht werden, in solchen Intervallen fortschreiten zu lassen, dass bei der erwähnten conformen Abbildung der Fläche zweiten Grades auf eine Ebene den von zwei benachbarten Krümmungslinien der einen und zwei benachbarten Krümmungslinien der anderen Schaar gebildeten, auf der Fläche zweiten Grades liegenden krummlinigen Vierecken genau Quadrate entsprechen.

Bei den bisher angefertigten Modellen von Flächen zweiten Grades, auf welchen die beiden Schaaren der Krümmungslinien durch eine kleinere oder grössere Anzahl von Curven jeder Schaar ersichtlich gemacht sind, ist wie es scheint dieser nahe liegende Gedanke nicht zur Ausführung gebracht worden, vermuthlich weil die Verfertiger dieser Modelle die Mühe gescheut haben, welche auf die Berechnung jener Parameterwerthe verwendet werden muss.

Die Bestimmung dieser Parameterwerthe hängt nämlich ab von der Bestimmung der oberen Grenzen gewisser elliptischer Integrale dritter Art, wobei die Werthe dieser Integrale selbst gegeben sind. Es sind daher allgemein zu reden ebenso viele transcendente Gleichungen, durch welche die oberen Grenzen dieser Integrale bestimmt werden, aufzulösen, als die Anzahl der Curven anzeigt, welche von der einen, beziehungsweise der anderen Schaar der Krümmungslinien auf dem Modelle ersichtlich gemacht werden sollen.

Ist insbesondere die Fläche zweiten Grades ein Ellipsoid, von dessen drei Axen keine zwei einander gleich sind, so ist es wünschenswerth die Verhältnisse der Axen des Ellipsoids so zu wählen, dass die Hauptschnitte desselben ebenfalls zu denjenigen Curven gehören, welche auf dem Modelle veranschaulicht werden.

Bei derjenigen conformen Abbildung der Oberfläche eines Ellipsoids auf eine Ebene, bei welcher jeder der Krümmungslinien des Ellipsoids eine gerade Linie in der Ebene entspricht, entspricht bekanntlich der Fläche jedes der durch die drei Symmetrie-Ebenen des Ellipsoids begrenzten acht Ellipsoid-Octanten die Fläche eines Rechtecks in der Weise, dass der auf der Begrenzung des Ellipsoid-Octanten liegende Nabelpunkt einer Ecke, die drei anderen Ecken des Octanten den drei anderen Ecken dieses Rechtecks entsprechen. Wenn nun das Verhältniss der Seiten dieses Rechtecks ein irrationales ist, so ist es unmöglich die Fläche desselben durch eine endliche Anzahl von parallelen Geraden in gleich grosse Quadrate zu theilen.

Beabsichtigt man nun ein Ellipsoidmodell herzustellen, auf dessen Oberfläche eine endliche Anzahl von Krümmungslinien der beiden Schaaren ersichtlich gemacht werden soll, welche die Oberfläche in in dem erklärten Sinne Quadraten möglichst nahe kommende krummlinige Vierecke theilen, so wird der Gedanke nahe liegen, für das Modell ein solches Ellipsoid auszuwählen, für welches das Verhältniss der beiden Seiten des Rechtecks einen rationalen Werth $m:n$ hat, so dass die Fläche dieses Rechtecks durch $m+n-2$ Schnittlinien in $m.n$ Quadrate von gleich langen Seiten getheilt werden kann.

Durch diese Festsetzung ist die Gestalt des Ellipsoids noch nicht völlig bestimmt. Zur völligen Bestimmung der Gestalt desselben ist noch die Verfügung über einen Parameter erforderlich. Bei dem von mir auf Grund der im Folgenden mitzutheilenden Formeln und Rechnungsergebnisse ausgeführten Modelle, habe ich über diesen Parameter so verfügt, dass die drei Halbaxen des Ellipsoids die Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks bilden. In diesem Falle wird nämlich, wie Herr Schwarz bemerkt hat, der Parameter der elliptischen Integrale dritter Art gleich dem vierten Theile der reellen Periode des Arguments der in Betracht kommenden elliptischen Functionen, und durch diesen Umstand werden sowohl die aufzustellenden Formeln, als auch die auszuführenden Rechnungen etwas vereinfacht.

Durch die angegebenen Bestimmungen habe ich ein geometrisches Problem gewonnen, dessen vollständige Lösung mit Hülfe der Theorie der elliptischen Functionen mit mässigem Rechnungsaufwande durchführbar ist.

Bei der Aufstellung der Formeln bediene ich mich der von Herrn Weierstrass in die Theorie der elliptischen Functionen eingeführten Functionen σu und $\wp u$, sowie für Zwecke der numerischen Rechnung der Jacobi'schen Functionen $\vartheta(v)$. Bezüglich der Formeln verweise ich auf die „Formeln und Lehrsätze zum Gebrauche der Elliptischen Functionen" von Herrn Schwarz.

Die Ergebnisse der von mir ausgeführten numerischen Rechnungen theile

ich im Nachfolgenden mit einer grösseren Anzahl von Decimalziffern mit, als je für die Ausführung eines Modells zur Anwendung gelangen können. Es schien mir nicht ohne Nutzen zu sein bei der vollständigen Lösung auch einer nicht ganz einfachen geometrischen Aufgabe mittelst der Theorie der elliptischen Functionen, thatsächlich den Nachweis zu führen, dass auch weitgehenden Anforderungen an die zu erreichende Genauigkeit der numerischen Rechnungen mit verhältnissmässig geringem Aufwande von Rechnung genügt werden kann.

Die Vergleichung des Ellipsoidmodells, welches der finnländischen Gesellschaft der Wissenschaften vorzulegen ich mir die Ehre gebe, mit anderen ohne Rücksichtnahme auf den vorhin angegebenen Gesichtspunkt angefertigten Ellipsoidmodellen, wird wie ich glaube ergeben, dass die Gleichförmigkeit der Vertheilung der Curven bei keinem dieser Modelle eine so vollkommene ist, wie bei dem neuen auf Grund theoretischer Ueberlegungen hergestellten Modelle. Ausserdem ist hervorzuheben, dass, soweit dieses überhaupt durch ein Modell geschehen kann, nur durch ein nach diesem Gesichtspunkte construirtes Modell des Ellipsoids die Eigenschaft dieser Fläche zur Anschauung gebracht wird, durch ihre Krümmungslinien in unendlich kleine Quadrate getheilt werden zu können.

Es schien mir wünschenswerth, bei Gelegenheit der Anfertigung dieses Ellipsoidmodells zugleich diejenige conforme Abbildung der Ellipsoidoberfläche auf eine Kugel, bei welcher den Hauptschnitten des Ellipsoids grösste Kreise der Kugel entsprechen, durch ein Modell zu veranschaulichen. Bei dieser Abbildung entsprechen bekanntlich den beiden Schaaren der Krümmungslinien des Ellipsoids zwei Schaaren confocaler sphärischer Kegelschnitte. (Monge, Application de l'analyse à la géométrie. Ausgabe von Liouville, 1860, Anhang. Siebeck, Ueber eine Gattung von Curven vierten Grades, welche mit den elliptischen Functionen zusammenhängen. Crelles Journal Bd. 57, Seite 359, Bd. 59, Seite 173. Schwarz, Ueber einige Abbildungsaufgaben, Crelles Journal, Bd. 70.)

Die Ergebnisse der Rechnungen, welche ich zur Herstellung dieses Modells ausgeführt habe, theile ich ebenfalls im Folgenden mit.

Bezüglich der Herstellung der beiden Modelle gestatte ich mir noch folgende Bemerkungen:

Die numerischen Rechnungen beziehen sich zunächst auf die Bestimmung der Verhältnisse der Halbaxen des Ellipsoids; sodann auf die Bestimmung der elliptischen Coordinaten der auf dem Modelle zur Anschauung zu bringenden Krümmungslinien; endlich auf die Bestimmung der Schnittpunkte die-

ser Krümmungslinien mit den Hauptschnitten des Ellipsoids. Die Lage dieser letzteren Punkte auf dem Modelle lässt sich mit hinreichender Genauigkeit durch directe, mittelst des Cirkels zu bewirkende Uebertragung der vorher berechneten Abstände dieser Punkte von den Scheiteln des Ellipsoids bestimmen. Die übrigen Schnittpunkte je einer Krümmungslinie der einen und einer Krümmungslinie der anderen Schaar lassen sich mit Hülfe eines bekannten Satzes auf dem Modelle selbst durch blosse Anwendung des Cirkels ermitteln, eines Satzes, der wie es scheint zuerst von Engel zu diesem Zwecke angewendet worden ist und welcher aussagt, dass in jedem auf einer Fläche zweiten Grades liegenden, von zwei Krümmungslinien der einen und zwei Krümmungslinien der anderen Schaar gebildeten krummlinigen Vierecke die beiden geradlinigen Diagonalen gleiche Länge haben. (Siehe das von Joachimsthal verfasste Vorwort zu dem von F. Engel herausgegebenen Atlas.*) Analoges gilt bezüglich der Construction der confocalen sphärischen Kegelschnitte auf der Kugel.

Bezüglich der Herstellung des Ellipsoidsmodells selbst bemerke ich, dass ich zunächst, unter Benutzung von Schablonen für die Hauptschnitte und für einige Kreisschnitte des Ellipsoids, aus Birnbaumholz ein Modell eines Viertel-Ellipsoids in passender Grösse habe anfertigen lassen, auf welchem ich die in dem Vorhergehenden angedeuteten Constructionen ausgeführt habe. Von diesem Viertel-Ellipsoid sind dann vier Gipsabgüsse angefertigt worden, aus welchen das Modell des vollen Ellipsoids zusammengesetzt worden ist.

Im Folgenden stelle ich zunächst einige Formeln zusammen, aus welchen die definitiven Ausdrücke für die zu bestimmenden Grössen, welche ich der numerischen Rechnung zu Grunde gelegt habe, abgeleitet sind. Einige dieser Formeln sind von Herrn Weierstrass bei Gelegenheit einer Universitätsvorlesung über den Flächeninhalt der Oberfläche des Ellipsoids aufgestellt worden, wie ich durch eine mündliche, von Herrn Schwarz mir gemachte Mittheilung erfahren habe. Bei Jacobi finden sich ähnliche Formeln. Ich ziehe jedoch vor mich der Bezeichnungsweise anzuschliessen, deren Herr Weierstrass sich bedient hat.

*) Axonometrische Projectionen der wichtigsten geometrischen Flächen. Berlin 1854.

I.

Es sei

$$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$$

die Gleichung eines ungleichaxigen Ellipsoids. Es werde angenommen, dass $a^2 > b^2 > c^2$ sei.

Wird die Function

$$\frac{x^2}{t-a^2}+\frac{y^2}{t-b^2}+\frac{z^2}{t-c^2}+1$$

mit $F(x, y, z; t)$ bezeichnet, so heissen die in den Intervallen

$$a^2 \geqq t_1 \geqq b^2$$
$$b^2 > t_2 > c^2$$
$$c^2 \geqq t_3 > -\infty$$

liegenden drei reellen Wurzeln $t = t_1$, $t = t_2$, $t = t_3$ der cubischen Gleichung $F(x, y, z; t) = 0$ die elliptischen Coordinaten desjenigen Punktes, dessen rechtwinklige Coordinaten x, y, z sind. (Jacobi, Vorlesungen über Dynamik, Seite 198.)

Für alle Punkte des betrachteten Ellipsoids ist $t_3 = 0$ und es bestehen die Gleichungen

$$x^2 = a^2\frac{(t_1-a^2)(t_2-a^2)}{(a^2-b^2)(a^2-c^2)},$$

$$y^2 = b^2\frac{(t_1-b^2)(t_2-b^2)}{(b^2-a^2)(b^2-c^2)},$$

$$z^2 = c^2\frac{(t_1-c^2)(t_2-c^2)}{(a^2-c^2)(b^2-c^2)}.$$

Für das Quadrat der Länge eines Elementes einer auf dem Ellipsoid liegenden Linie ergibt sich der Ausdruck

$$dx^2+dy^2+dz^2 = \frac{t_1-t_2}{4}\left\{\frac{t_1\,dt_1^2}{-(t_1-a^2)(t_1-b^2)(t_1-c^2)}+\frac{t_2\,dt_2^2}{(t_2-a^2)(t_2-b^2)(t_2-c^2)}\right\}.$$

Setzt man daher

$$U_1 = \int_{b^2}^{t_1} \frac{t_1\,dt_1}{\sqrt{-(t_1-a^2)(t_1-b^2)(t_1-c^2)\,t_1}},$$

$$U_2 = \int_{t_2}^{b^2} \frac{t_2\,dt_2}{\sqrt{(t_2-a^2)(t_2-b^2)(t_2-c^2)\,t_2}},$$

wobei die Integrale auf directem Wege auszuführen, und den Wurzelgrössen ihre positiven Werthe beizulegen sind, so ergibt sich

$$(1.)\qquad dx^2+dy^2+dz^2 = \frac{t_1-t_2}{4}\left(dU_1^2+dU_2^2\right).$$

Wenn die Grössen U_1 und U_2 als rechtwinklige Coordinaten eines Punktes in einer Ebene betrachtet werden, so erhält man diejenige conforme Uebertragung der Oberfläche des Ellipsoids auf eine Ebene, bei welcher den beiden Schaaren der Krümmungslinien desselben zwei Schaaren von parallelen Geraden entsprechen, eine Uebertragung, welche Herr Schering in seiner Preisschrift: Ueber die conforme Abbildung des Ellipsoids auf der Ebene, Göttingen 1858 zuerst untersucht hat. Vergleiche auch die im Bande 59, des Journals für Mathematik, Seite 74, aus dem Nachlasse Jacobi's veröffentlichte Abhandlung desselben: Ueber die Abbildung eines ungleichaxigen Ellipsoids auf einer Ebene, bei welcher die kleinsten Theile ähnlich bleiben. (Gesammelte Werke, Band II, Seite 401.)

Legt man den veränderlichen Grössen t_1, t_2 alle dem Gebiete $a^2 \geqq t_1 \geqq b^2$, $b^2 \geqq t_2 \geqq c^2$ angehörenden Werthepaare bei, und gibt den Coordinaten x, y, z ihre positiven Werthe, so ist der geometrische Ort des Punktes mit den Coordinaten x, y, z die Fläche eines der acht Ellipsoid-Octanten, welche durch Vermittelung der Formel (1.) auf die Fläche eines Rechtecks conform abgebildet wird, dessen Seiten $\overline{U}_1$, $\overline{U}_2$ durch die Gleichungen

$$\overline{U}_1 = \int_{b^2}^{a^2} \frac{t_1\,dt_1}{\sqrt{-(t_1-a^2)(t_1-b^2)(t_1-c^2)\,t_1}},$$

$$\overline{U}_2 = \int_{c^2}^{b^2} \frac{t_2\,dt_2}{\sqrt{(t_2-a^2)(t_2-b^2)(t_2-c^2)\,t_2}},$$

gegeben werden.

Die Grössen U_1 und U_2 sind, als Functionen von t_1 und t_2 betrachtet, elliptische Integrale dritter Art, welche vermittelst des folgenden Systems von Formeln auf die Weierstrassische Normalform zurückgeführt werden:

$$R(t) = (t - a^2)(t - b^2)(t - c^2)\, t,$$

$$s = \frac{R'(0)}{4} \cdot \frac{1}{t} + \frac{R''(0)}{24} = -\frac{a^2 b^2 c^2}{4} \cdot \frac{1}{t} + \frac{1}{12}(b^2 c^2 + c^2 a^2 + a^2 b^2),$$

$$s_0 = \frac{1}{12}(b^2 c^2 + c^2 a^2 + a^2 b^2), \qquad e_1 = \frac{1}{12}(a^2 b^2 - 2b^2 c^2 + c^2 a^2),$$

$$s'_0 = -\frac{1}{4} a^2 b^2 c^2, \qquad e_2 = \frac{1}{12}(b^2 c^2 - 2c^2 a^2 + a^2 b^2),$$

$$t = \frac{s'_0}{s - s_0}, \qquad e_3 = \frac{1}{12}(c^2 a^2 - 2a^2 b^2 + b^2 c^2),$$

$$S = 4(s - e_1)(s - e_2)(s - e_3).$$

Vermittelst dieser Substitution geht das Integral

$$\int_{b^2}^{t} \frac{t\, dt}{\sqrt{\pm R(t)}}$$

über in das Integral

$$\int_{e_2}^{s} \frac{s'_0}{s - s_0} \frac{ds}{\sqrt{\pm S}}.$$

Setzt man nun

$$w = \int_{s_0}^{\infty} \frac{ds}{\sqrt{S}} = \int_{-\infty}^{0} \frac{dt}{\sqrt{R(t)}},$$

$$u_1 = \int_{e_2}^{s_1} \frac{ds}{\sqrt{-S}} = \int_{b^2}^{t_1} \frac{dt}{\sqrt{-R(t)}}, \qquad t_1 = \frac{s'_0}{s_1 - s_0},$$

$$u_2 = \int_{s_2}^{e_2} \frac{ds}{\sqrt{S}} = \int_{t_2}^{b^2} \frac{dt}{\sqrt{R(t)}}, \qquad t_2 = \frac{s'_0}{s_2 - s_0},$$

$$\omega_1 = \int_{e_1}^{\infty} \frac{ds}{\sqrt{S}}, \qquad \omega_3 = i \int_{-\infty}^{e_3} \frac{ds}{\sqrt{-S}}, \qquad \omega_2 = \omega_1 + \omega_3,$$

wobei alle Integrationen auf directem Wege auszuführen, und den Wurzelgrössen ihre positiven Werthe beizulegen sind, und bezeichnet man mit $\wp u$ diejenige elliptische Function, für welche die Grössen e_1, e_2 und e_3 die oben angegebenen Werthe haben, für deren Argument also $(2\omega_1, 2\omega_3)$ ein primitives Periodenpaar ist, so ergeben sich die Gleichungen:

$$s_0 = \wp w, \qquad (0 < w < \omega_1), \qquad s'_0 = \wp' w,$$

$$s_1 = \wp(\omega_2 + u_1 i), \qquad s_2 = \wp(\omega_2 + u_2).$$

Wird $s = \wp(\omega_2 + u)$ gesetzt, so ergibt sich bei der Integration auf directem Wege

$$0 \ldots u \ldots u_1 i \quad , \quad 0 \ldots u \ldots u_2$$
$$\frac{1}{i}\, du = -\frac{ds}{\sqrt{-S}} \quad , \quad du = -\frac{ds}{\sqrt{S}}$$

und es bestehen daher die Gleichungen

$$U_1 = \frac{1}{i}\int_0^{u_1 i} \frac{\wp' w}{\wp(\omega_2 + u) - \wp w}\, du,$$

$$U_2 = \int_0^{u_2} \frac{\wp' w}{\wp(\omega_2 + u) - \wp w}\, du.$$

Nun ist aber [Formeln und Lehrsätze, Art. 60, (1.)]

$$U_1 = \frac{1}{i}\left(\ln \frac{\sigma_2(w - u_1 i)}{\sigma_2(w + u_1 i)} + 2\,\frac{\sigma' w}{\sigma w}\, u_1 i\right)$$

$$U_2 = \ln \frac{\sigma_2(w - u_2)}{\sigma_2(w + u_2)} + 2\,\frac{\sigma' w}{\sigma w}\, u_2.$$

Für die Grössen $\overline{U}_1$ und $\overline{U}_2$ ergeben sich unter Benutzung der im Art. 60 der Formeln und Lehrsätze angegebenen Formeln (4.) und (5.) folgende Ausdrücke:

$$\overline{U}_1 = \frac{2}{i}\left(\frac{\sigma' w}{\sigma w}\,\omega_3 - \eta_3\, w\right),$$

$$\overline{U}_2 = 2\left(\frac{\sigma' w}{\sigma w}\,\omega_1 - \eta_1\, w\right).$$

Bezüglich des in dem Ausdrucke für die Grösse U_1 vorkommenden natürlichen Logarithmus ist zu bemerken, dass derselbe eine für alle in Betracht kommenden Werthe von u_1 stetige Function dieser Grösse sein muss, welche sich für $u_1 = 0$ ebenfalls auf Null reducirt. Dieser Bedingung kann dadurch genügt werden, dass dieser Logarithmus eines Quotienten zweier σ-Functionen vermittelst des Logarithmus des Quotienten zweier ϑ-Functionen ausgedrückt und diesem Logarithmus sein Hauptwerth beigelegt wird (Formeln und Lehrsätze, Art. 51, letztes Alinea).

Stellt man die Bedingung dass $w = \frac{1}{2}\omega_1$ sein soll, so muss

$$\wp w = \wp\left(\tfrac{1}{2}\omega_1\right) = e_1 + \sqrt{(e_1 - e_2)(e_1 - e_3)}$$

sein, und es ergibt sich hieraus nach einigen Umformungen, dass $a^2 = b^2 + c^2$ sein muss, mit anderen Worten, dass die drei Halbaxen des Ellipsoids die Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks sein müssen; wie auch die Gleichung $w = \frac{1}{2}\omega_1$ sich als eine nothwendige Folge der Bedingung $a^2 = b^2 + c^2$ ergibt.

Unter Zugrundelegung dieser Bedingung ergeben sich die Gleichungen:

$$e_1 - e_3 = \frac{1}{4} b^4, \quad e_1 - e_2 = \frac{1}{4} c^4.$$

Für die Grösse $\frac{\sigma'(\frac{1}{2}\omega_1)}{\sigma(\frac{1}{2}\omega_1)}$ ergibt sich [Form. und Lehrs., Art. 12, (16.)] die Gleichung

$$\frac{\sigma'(\frac{1}{2}\omega_1)}{\sigma(\frac{1}{2}\omega_1)} = \frac{1}{2}\eta_1 + \frac{1}{2}\left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right),$$

und folglich ist

$$\overline{U}_1 = \frac{1}{i}\left\{\frac{1}{2}\pi i + \omega_3\left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right)\right\},$$

$$\overline{U}_2 = \omega_1\left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right).$$

Es ergibt sich daher die Gleichung

$$\frac{\overline{U}_1}{\overline{U}_2} = \frac{1}{i}\frac{\omega_3}{\omega_1} + \frac{\pi}{2\omega_1\left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right)}.$$

Es ist zweckmässig den Quotienten $\frac{\omega_3}{\omega_1}$ vermittelst der Gleichung

$$\frac{\omega_3}{\omega_1} = \frac{i}{\pi}\ln\left(\frac{1}{h}\right)$$

durch die Grösse h auszudrücken.

Es ergeben sich dann unter Benutzung der im Art. 45 angegebenen Formeln folgende Gleichungen:

$$\frac{\overline{U}_1}{\overline{U}_2} = \frac{1}{\pi}\ln\left(\frac{1}{h}\right) + \frac{1}{(1 + 2h + 2h^4 + \cdots)^2 + (1 - 2h + 2h^4 + \cdots)^2}$$

$$= \frac{1}{\pi}\ln\left(\frac{1}{h}\right) + \frac{1}{2\left\{(1 + 2h^4 + \cdots)^2 + (2h + 2h^9 + \cdots)^2\right\}}.$$

Unter der Voraussetzung, dass $a^2 = b^2 + c^2$ ist, ist also das Verhältniss der Längen der Seiten desjenigen Rechtecks, auf welches die Fläche eines Octanten des betrachteten Ellipsoids conform abgebildet wird, eine Function der Grösse h allein. Wenn die Grösse h stets wachsend alle Werthe von

0 bis 1 annimmt, so nimmt das Verhältniss $\frac{\overline{U}_1}{\overline{U}_2}$ stetig abnehmend alle Werthe von $+\infty$ bis 0 an.

Wird daher für dieses Verhältniss ein bestimmter Werth vorgeschrieben, so sind der Werth der Grösse h und die Verhältnisse der Halbaxen des Ellipsoids, $a:b:c$, unzweideutig bestimmt.

Für das Verhältniss $\frac{\overline{U}_1}{\overline{U}_2}$ habe ich den Werth $\frac{6}{5}$ gewählt, nachdem eine vorläufige Untersuchung zu dem Ergebnisse geführt hatte, dass die Zugrundelegung dieses Werthes zu solchen Dimensionen des Ellipsoids führt, welche für den vorliegenden Zweck als angemessene angesehen werden können.

Durch Auflösung der transcendenten Gleichung

$$\frac{6}{5} = \frac{1}{\pi} \ln\left(\frac{1}{h}\right) + \frac{1}{2\left\{(1+2h^4+\cdots)^2+(2h+2h^9+\cdots)^2\right\}}$$

hat sich für die Grösse h der Werth

$$h = e^{-0{,}720893\,\pi} = 0{,}103856$$

ergeben.

Bei Zugrundelegung der Annahme $\omega_1 = \frac{1}{2}\pi$ ergeben sich hieraus unter Benutzung der Formeln des Art. 45

$$\begin{aligned} e_1 - e_3 &= 2{,}129056, \\ e_2 - e_3 &= 1{,}734559, \\ e_1 - e_2 &= 0{,}394497, \\ \ln h_1 = \frac{\pi^2}{\ln h}; \quad h_1 &= 0{,}012805. \\ a &= 2{,}043144, \\ b &= 1{,}708291, \\ c &= 1{,}120795, \\ \overline{U}_1 &= 3{,}934315, \\ \overline{U}_2 &= 3{,}278596. \end{aligned}$$

Denkt man sich nun die Seiten des betrachteten Rechtecks, welche die Länge $\overline{U}_1$ haben, in 6 gleiche Theile, die Seiten, welche die Länge $\overline{U}_2$ haben, in 5 gleiche Theile getheilt und durch die Theilpunkte Parallelen zu den Seiten des Rechtecks gezogen, so wird das Rechteck in 30 Quadrate von gleich grosser Seitenlänge getheilt. Durch die diesen Theilungslinien entsprechenden Krümmungslinien wird die Fläche jedes Octanten desjenigen Ellipsoids, dessen Halbaxen die angegebene Grösse haben, in 30 krummlinige

Vierecke zerschnitten, von denen jedes einzelne einem Quadrate möglichst nahe kommt, dass heisst, so beschaffen ist, dass demselben bei der besprochenen conformen Abbildung der Fläche des Ellipsoid-Octanten auf die Fläche des Rechtecks genau ein Quadrat entspricht.

Zur Bestimmung der Lage der Schnittpunkte der einen Schaar dieser Krümmungslinien mit den Hauptschnitten des Ellipsoids ist nun die Auflösung der transcendenten Gleichung

$$U_1 = \frac{1}{i}\left(\ln \frac{\sigma_2(\frac{1}{2}\omega_1 - u_1 i)}{\sigma_2(\frac{1}{2}\omega_1 + u_1 i)} + 2\frac{\sigma'(\frac{1}{2}\omega_1)}{\sigma(\frac{1}{2}\omega_1)} \cdot u_1 i \right),$$

$$\left(0 < u_1 < \frac{1}{i}\omega_3\right),$$

für die Werthe

$$U_1 = \frac{1}{6}\overline{U}_1,\quad \frac{2}{6}\overline{U}_1,\quad \frac{3}{6}\overline{U}_1,\quad \frac{4}{6}\overline{U}_1,\quad \frac{5}{6}\overline{U}_1$$

erforderlich.

Für die numerische Rechnung empfiehlt es sich in diesen transcendenten Gleichungen die σ-Functionen durch die Jacobi'schen ϑ-Functionen auszudrücken. Unter Benutzung der Formeln (27.) des Art. 45 und unter Anwendung der Bezeichnung

$$\tau_1 = \frac{\omega_1}{\omega_3}, \qquad \frac{u_1 \pi i}{\omega_3} = 2r_1\pi,$$

ergibt sich

$$U_1 = \left(\frac{\pi i}{2\omega_3} + \sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right)u_1 + \frac{1}{i}\ln\frac{\vartheta_3\left((\frac{1}{4}\tau_1 + r_1)\,|\,\tau_1\right)}{\vartheta_3\left((\frac{1}{4}\tau_1 - r_1)\,|\,\tau_1\right)},$$

und zwar ist hierbei (vergleiche das letzte Alinea des Art. 51) dem natürlichen Logarithmus sein Hauptwerth beizulegen.

Durch Anwendung der Formel (32.) des Art. 45 und Uebergang vom natürlichen Logarithmus zu der Function Arcustangens ergibt sich

$$U_1 = \frac{1}{2}\left(1 + \left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right)\frac{2\omega_3}{\pi i}\right) 2r_1\pi -$$

$$- 2\,\mathrm{arctg}\,\frac{h_1\left(h_1^{-\frac{1}{2}} - h_1^{\frac{1}{2}}\right)\sin 2r_1\pi + h_1^{4}\left(h_1^{-1} - h_1^{1}\right)\sin 4r_1\pi + \cdots}{1 + h_1\left(h_1^{-\frac{1}{2}} + h_1^{\frac{1}{2}}\right)\cos 2r_1\pi + h_1^{4}\left(h_1^{-1} + h_1^{1}\right)\cos 4r_1\pi + \cdots}$$

In dieser Formel ist der Function Arcustangens der zwischen $-\frac{\pi}{2}$ und $+\frac{\pi}{2}$ liegende Werth derselben beizulegen.

Diese transcendente Gleichung ist für die Werthe

$$U_1 = \frac{1}{6}\overline{U}_1, \ \frac{2}{6}\overline{U}_1, \ \frac{3}{6}\overline{U}_1, \ \frac{4}{6}\overline{U}_1, \ \frac{5}{6}\overline{U}_1$$

in Bezug auf die Grösse r_1 aufzulösen.

Für $U_1 = \frac{1}{6}\overline{U}_1$ ergibt sich $r_1\pi = \text{arc } 17^\circ \ 42' \ 19'', 3$
„ $U_1 = \frac{2}{6}\overline{U}_1$ „ „ $r_1\pi = \text{arc } 34^\circ \ 34' \ 25'', 3$
„ $U_1 = \frac{3}{6}\overline{U}_1$ „ „ $r_1\pi = \text{arc } 50^\circ \ 6' \ 45'', 9$
„ $U_1 = \frac{4}{6}\overline{U}_1$ „ „ $r_1\pi = \text{arc } 64^\circ \ 17' \ 24'', 6$
„ $U_1 = \frac{5}{6}\overline{U}_1$ „ „ $r_1\pi = \text{arc } 77^\circ \ 25' \ 18'', 2$
(„ $U_1 = \overline{U}_1$ „ „ $r_1\pi = \text{arc } 90^\circ$).

Aus den Werthen der Grössen u_1 ergeben sich jetzt durch Vermittelung der Gleichungen

$$s_1 = \wp(\omega_2 + u_1 i),$$

$$s_1 - s_0 = e_2 - s_0 - (e_1 - e_2)(e_2 - e_3)\frac{\overset{\bullet}{\sigma}^2(u_1 i)}{\sigma_2^2(u_1 i)} =$$

$$= -\sqrt{e_1 - e_3}\left\{\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2} - \sqrt{e_2 - e_3}\cdot\frac{\vartheta_0^2(r_1 \mid \tau_1)}{\vartheta_3^2(r_1 \mid \tau_1)}\right\}$$

und

$$t_1 = \frac{s_0'}{s_1 - s_0}$$

die Werthe der elliptischen Coordinaten der 5 auf dem Modelle zur Anschauung zu bringenden Krümmungslinien der ersten Schaar, nämlich

$$(b^2 = 2{,}918258)$$
$$t_1 = 2{,}994084$$
$$t_1 = 3{,}207817$$
$$t_1 = 3{,}514540$$
$$t_1 = 3{,}837133$$
$$t_1 = 4{,}082676$$
$$(a^2 = 4{,}174438).$$

Für die rechtwinkligen Coordinaten der Schnittpunkte dieser 5 Krümmungslinien mit den in den Ebenen $y = 0$ und $z = 0$ liegenden Hauptschnitten des Ellipsoids erhält man dann folgende Werthe:

$y = 0.$		$z = 0.$	
$x = \sqrt{\frac{a^2(a^2 - t_1)}{a^2 - c^2}}$	$z = \sqrt{\frac{c^2(t_1 - c^2)}{a^2 - c^2}}$	$x = \sqrt{\frac{a^2(a^2 - t_1)}{a^2 - b^2}}$	$y = \sqrt{\frac{b^2(t_1 - b^2)}{a^2 - b^2}}$
1,299402	0,864922	1,980520	0,419705
1,175884	0,916565	1,792260	0,820172
0,971574	0,985963	1,480852	1,176960
0,694622	1,054033	1,058729	1,461047
0,362301	1,103033	0,552211	1,644714

Aus diesen Coordinaten lassen sich die Abstände dieser Schnittpunkte von den bezüglichen Scheiteln des Ellipsoids berechnen, so dass die Lage dieser Punkte auf einem Ellipsoide, dessen Axen die angegebene Länge haben, mit Leichtigkeit angegeben werden kann.

Analoger Weise ist zur Bestimmung der Lage der Schnittpunkte der vier Krümmungslinien der zweiten Schaar mit den Hauptschnitten des Ellipsoids die Auflösung der transcendenten Gleichung

$$U_2 = \ln \frac{\sigma_2(\frac{1}{2}\omega_1 - u_2)}{\sigma_2(\frac{1}{2}\omega_1 + u_2)} + 2\frac{\sigma'(\frac{1}{2}\omega_1)}{\sigma(\frac{1}{2}\omega_1)} \cdot u_2 \cdot$$

$$(0 < u_2 < \omega_1),$$

für die Werthe

$$U_2 = \tfrac{1}{5}\bar{U}_2, \quad \tfrac{2}{5}\bar{U}_2, \quad \tfrac{3}{5}\bar{U}_2, \quad \tfrac{4}{5}\bar{U}_2$$

erforderlich. Dem natürlichen Logarithmus ist hierbei sein reeller Werth beizulegen.

Durch Einführung der Jacobi'schen ϑ-Functionen geht diese Gleichung, unter Benutzung der Bezeichnung

$$\frac{u_2}{2\omega_1} = r_2,$$

über in folgende [Art. 45 (12.)]

$$U_2 = \left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right) u_2 + \ln \frac{\vartheta_3(\frac{1}{4} - r_2 \mid \tau)}{\vartheta_3(\frac{1}{4} + r_2 \mid \tau)}.$$

Es ergibt sich daher [Art. 45 (17.)]

$$U_2 = 2\left(\sqrt{e_1 - e_3} + \sqrt{e_1 - e_2}\right) r_2 \omega_1 + \ln \frac{1 + 2h \sin 2r_2\pi - 2h^4 \cos 4r_2\pi + \cdots}{1 - 2h \sin 2r_2\pi - 2h^4 \cos 4r_2\pi + \cdots}.$$

Diese transcendente Gleichung ist für die Werthe

$$U_2 = \tfrac{1}{5}\overline{U}_2,\quad \tfrac{2}{5}\overline{U}_2,\quad \tfrac{3}{5}\overline{U}_2,\quad \tfrac{4}{5}\overline{U}_2$$

in Bezug auf die Grösse r_2 aufzulösen.

Für $U_2 = \tfrac{1}{5}\overline{U}_2$ ergibt sich $r_2\pi = \text{arc } 12^\circ\ 59'\ 23'', 9$

" $U_2 = \tfrac{2}{5}\overline{U}_2$ " " $r_2\pi = \text{arc } 26^\circ\ 44'\ 51'', 5$

" $U_2 = \tfrac{3}{5}\overline{U}_2$ " " $r_2\pi = \text{arc } 42^\circ\ 38'\ 36'', 7$

" $U_2 = \tfrac{4}{5}\overline{U}_2$ " " $r_2\pi = \text{arc } 62^\circ\ 35'\ 18'', 7$

(" $U_2 = \overline{U}_2$ " " $r_2\pi = \text{arc } 90^\circ$).

Aus den Werthen der Grössen u_2 ergeben sich, unter Vermittelung der Gleichungen

$$s_2 = \wp\,(\omega_2 + u_2)$$

$$s_2 - s_0 = e_2 - s_0 - (e_1 - e_2)(e_2 - e_3)\,\frac{\sigma^2 u_2}{\sigma_2^2 u_2} =$$

$$= -\sqrt{(e_1 - e_2)(e_1 - e_3)}\left\{1 + \frac{\vartheta_0^2\,(r_2,\ \tau)}{\vartheta_3^2\,(r_2,\ \tau)}\right\},$$

$$t_2 = \frac{s'_0}{s_2 - s_0},$$

die Werthe der elliptischen Coordinaten der vier auf dem Modelle zur Anschauung zu bringenden Krümmungslinien der zweiten Schaar, nämlich

$(b^2 = 2{,}918258)$
$t_2 = 2{,}841501$
$t_2 = 2{,}595298$
$t_2 = 2{,}163479$
$t_2 = 1{,}594706$
$(c^2 = 1{,}256180)$.

Für die rechtwinkligen Coordinaten der Schnittpunkte dieser Curven mit den Hauptschnitten des Ellipsoids ergeben sich die Werthe:

$x = 0.$		$y = 0.$	
$y = \sqrt{\dfrac{b^2\,(b^2 - t_2)}{b^2 - c^2}}$	$z = \sqrt{\dfrac{c^2\,(t_2 - c^2)}{b^2 - c^2}}$	$x = \sqrt{\dfrac{a^2\,(a^2 - t_2)}{a^2 - c^2}}$	$z = \sqrt{\dfrac{c^2\,(t_2 - c^2)}{a^2 - c^2}}$
0,367109	1,094609	1,380836	0,826081
0,753026	1,006027	1,502960	0,759230
1,151187	0,828086	1,696051	0,624942
1,524427	0,505820	1,920987	0,381733

deren Kenntniss ausreicht, die Lage dieser Punkte auf dem Ellipsoidmodelle zu bestimmen.

Ich stelle im Folgenden die für die Construction des Ellipsoidmodells erforderlichen Constanten zusammen.

Halbaxen des Ellipsoids:

$$a = 2{,}043;\quad b = 1{,}708;\quad c = 1{,}121.$$

Schnittpunkte der Krümmungslinien mit den Hauptschnitten des Ellipsoids:

1. *Hauptschnitt* $x = 0$.
   Geradlinige Abstände vom Punkte $x = 0$, $y = 1$, $z = 0$:
   0,538; 0,998; 1,387; 1,731.

2. *Hauptschnitt* $y = 0$.
   a) Geradlinige Abstände vom Punkte $x = 1$, $y = 0$, $z = 0$:
   0,401; 0,715; 0,932; 1,059; 1,100 (Nabelpunkt).

   b) Geradlinige Abstände vom Punkte $x = 0$, $y = 0$, $z = 1$:
   0,363; 0,698; 0,981; 1,194; 1,324; 1,368 (Nabelpunkt).

3. *Hauptschnitt* $z = 0$.
   Geradlinige Abstände vom Punkte $x = 0$, $y = 1$, $z = 0$:
   0,556; 1,087; 1,573; 2,000; 2,363.

II.

Durch Vermittelung der Functionen U_1 und U_2 wird zunächst die Fläche eines Octanten des betrachteten Ellipsoids auf die Fläche eines Rechtecks mit den Seiten $\overline{U}_1$ und $\overline{U}_2$ conform abgebildet. Durch achtmalige Anwendung dieser conformen Abbildung wird die Gesammtoberfläche des Ellipsoids auf die doppelt zu denkende Fläche eines Rechtecks mit den Seiten $2\overline{U}_1$, $2\overline{U}_2$ conform abgebildet, so dass jedem Punkte der Ellipsoidoberfläche ein einziger Punkt der doppelt zu denkenden Fläche dieses Rechtecks, und jedem Punkte der letzteren ein Punkt der Ellipsoidoberfläche entspricht.

Vermittelst dieser conformen Abbildung kann die Oberfläche des Ellipsoids auch auf die Oberfläche einer Kugel zusammenhängend und in den kleinsten Theilen ähnlich abgebildet werden. (Siehe H. A. Schwarz, Ueber einige Abbildungsaufgaben. Crelles Journal, Bd. 70, und: Ueber die conforme Abbildung der Fläche einer Halbkugel auf die Fläche eines Rechtecks. Göttinger Nachrichten 1883, Nr. 2.)

Da es mir wünschenswerth schien diese conforme Abbildung für einen speciellen Fall durch ein Modell zur Anschauung zu bringen, so habe ich für dass im Vorhergehenden betrachtete Ellipsoid die erforderlichen Rechnungen durchgeführt. Es brauchte hierbei die Rechnung bloss für die auf den Hauptschnitten liegenden Punkte der auf dem Modelle zur Anschauung zu bringenden Curven geführt zu werden, weil, sobald diese Punkte gefunden sind, beliebig viele Punkte jedes einzelnen dieser sphärischen Kegelschnitte mit Hülfe des Cirkels allein durch dasselbe Verfahren bestimmt werden können, dessen ich vorhin für die Construction von Punkten der Krümmungslinien des Ellipsoids Erwähnung gethan habe.

Setzt man

$$\tilde{\omega}_1 = 2\overline{U}_2, \qquad \tilde{\omega}_3 = 2\overline{U}_1\, i$$

und bezeichnet mit u, v zwei reelle veränderliche Grössen, welche der Bedingung

$$0 \leq u \leq \tilde{\omega}_1$$

$$0 \leq v \leq \tilde{\omega}_3$$

unterworfen sind, so handelt es sich darum die Fläche des Rechtecks, welche bei der geometrischen Darstellung der Gesammtheit aller Werthe der complexen Grösse $w = u + vi$ entspricht, auf die Fläche eines Kreises in der Weise zusammenhängend und in den kleinsten Theilen ähnlich abzubilden, dass dem Mittelpunkte des Rechtecks der Mittelpunkt des Kreises zugeordnet wird. Von der Fläche dieses Kreises ist dann mittelst Transformation durch reciproke Radien zu der Fläche einer Halbkugel überzugehen. Der Begrenzungslinie des Rechtecks entspricht hierbei der die vier Nabelpunkte enthaltende Hauptschnitt des Ellipsoids einerseits und der Rand der Halbkugelfläche andererseits.

Für die Zwecke der numerischen Rechnung ist es jedoch zweckmässiger diejenigen beiden stereographischen Projectionen der Kugel auf eine Ebene zu betrachten, für welche der Transformationsmittelpunkt mit dem Pole eines der beiden grössten Kreise zusammenfällt, welche den beiden andern Hauptschnitten des Ellipsoids entsprechen.

Die Function

$$\sqrt[4]{(e_1 - e_3)(e_2 - e_3)}\,\frac{\sigma\,(w - \frac{1}{2}\omega_1 \mid \omega_1, \omega_3)}{\sigma_3(w - \frac{1}{2}\omega_1 \mid \omega_1, \omega_3)}$$

vermittelt die conforme Abbildung des Gebietes $w = u + vi$,

$$0 \leqq u \leqq \omega_1,$$

$$-\frac{1}{2i}\,\omega_3 \leqq v \leqq \frac{1}{2i}\,\omega_3,$$

auf die Fläche eines von dem Punkte $\sqrt[4]{\frac{e_2 - e_3}{e_1 - e_3}}$ bis zu dem Punkte $+1$, und von dem Punkte $-\sqrt[4]{\frac{e_2 - e_3}{e_1 - e_3}}$ bis zum Punkte -1 geradlinig aufgeschnittenen Kreises, dessen Radius gleich Eins ist.

Die durch diese Function vermittelte conforme Abbildung ist sowohl für die Annahme

$$\omega_1 = \frac{1}{2}\tilde{\omega}_1, \quad \omega_3 = \tilde{\omega}_3,$$

als auch für die Annahme

$$\omega_1 = \frac{1}{2i}\tilde{\omega}_3, \quad \omega_3 = \tilde{\omega}_1 i$$

in Betracht zu ziehen, und zwar sind, wenn

$$w = \frac{1}{2}\,\omega_1 + w'$$

gesetzt wird, der Grösse w' bei Zugrundelegung der ersten Annahme die Werthe

$$w' = \frac{1}{5}\,\omega_1, \quad \frac{2}{5}\,\omega_1, \quad \frac{3}{5}\,\omega_1, \quad \frac{4}{5}\,\omega_1, \quad \omega_1,$$

$$w' = \frac{1}{12}\,\omega_3, \quad \frac{2}{12}\,\omega_3, \quad \frac{3}{12}\,\omega_3, \quad \frac{4}{12}\,\omega_3, \quad \frac{5}{12}\,\omega_3, \quad \frac{6}{12}\,\omega_3,$$

im Falle der zweiten Annahme die Werthe

$$w' = \frac{1}{6}\,\omega_1, \quad \frac{2}{6}\,\omega_1, \quad \frac{3}{6}\,\omega_1, \quad \frac{4}{6}\,\omega_1, \quad \frac{5}{6}\,\omega_1, \quad \omega_1,$$

$$w' = \frac{1}{10}\,\omega_3, \quad \frac{2}{10}\,\omega_3, \quad \frac{3}{10}\,\omega_3, \quad \frac{4}{10}\,\omega_3, \quad \frac{5}{10}\,\omega_3$$

beizulegen.

Bei dem Uebergange von den σ-Functionen des Herrn Weierstrass zu den Jacobi'schen ϑ-Functionen ist der Grösse h für den Fall der ersten Annahme der Werth

$$e^{\;\frac{12}{5}\pi} = 0{,}0005315,$$

für den Fall der zweiten Annahme der Werth

$$e^{-\frac{5}{3}\pi} = 0{,}0053216,$$

beizulegen.

Ich lasse hier die Werthe einiger Constanten folgen.

Für $h = e^{-\frac{12}{5}\pi}$ ist

$$\log 2h = 0{,}026527 - 3, \quad \log 2h^{\frac{1}{4}} = 0{,}482404 - 1,$$
$$\log 2h^{\frac{9}{4}} = 0{,}93340 \quad - 8.$$

Für $h = e^{-\frac{5}{3}\pi}$ ist

$$\log 2h = 0{,}027070 - 2, \quad \log 2h^{\frac{1}{4}} = 0{,}732540 - 1,$$
$$\log 2h^4 = 0{,}20519 \quad - 9, \quad \log 2h^{\frac{9}{4}} = 0{,}184619 - 5,$$
$$\log h^2 = 0{,}452079 - 5,$$
$$\log e^{\frac{\pi}{10}} = 0{,}136437635, \quad \log e^{\frac{\pi}{12}} = 0{,}113698030.$$

n	$e^{\frac{n\pi}{10}}$	$e^{-\frac{n\pi}{10}}$	$\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{10}}+e^{-\frac{n\pi}{10}}\right\}$	$\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{10}}-e^{-\frac{n\pi}{10}}\right\}$	$\log\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{10}}+e^{-\frac{n\pi}{10}}\right\}$	$\log\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{10}}-e^{-\frac{n\pi}{10}}\right\}$
1	1,36911	0,73040	1,04976	0,31935	0,02109	0,50427 – 1
2	1,87446	0,53349	1,20397	0,67048	0,08062	0,82639 – 1
3	2,56633	0,38966	1,47800	1,08834	0,16967	0,03676
4	3,51359	0,28461	1,89910	1,61449	0,27855	0,20803
5	4,81048	0,20788	2,50918	2,30130	0,39953	0,36197
6	6,58606	0,15184	3,36895	3,21711	0,52749	0,50747
7	9,01703	0,11090	4,56397	4,45306	0,65934	0,64866
8	12,34529	0,08100	6,21314	6,13214	0,79331	0,78761
9	16,90203	0,05916	8,48060	8,42143	0,92843	0,92539
10	23,14069	0,04321	11,59195	11,54874	1,06416	1,06253
11	31,68210	0,03156	15,85683	15,82527	1,20022	1,19935
12	43,37621	0,02305	21,69963	21,67658	1,33645	1,33599
13	59,38671	0,01684	29,70178	29,68494	1,47278	1,47254
14	81,30681	0,01230	40,65956	40,64726	1,60916	1,60903
15	111,3178	0,00898	55,66339	55,65440	1,74557	1,74550
16	152.4060	0.00656	76.20630	76,19974	1,88199	1,88195
17	208,6603	0,00479	104,3326	104,3278	2,01842	2,01840
18	285,6785	0.00350	142,8410	142,8375	2,15485	2,15484

n	$e^{\frac{n\pi}{12}}$	$e^{-\frac{n\pi}{12}}$	$\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{12}}+e^{-\frac{n\pi}{12}}\right\}$	$\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{12}}-e^{-\frac{n\pi}{12}}\right\}$	$\log\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{12}}+e^{-\frac{n\pi}{12}}\right\}$	$\log\frac{1}{2}\left\{e^{\frac{n\pi}{12}}-e^{-\frac{n\pi}{12}}\right\}$
1	1,29927	0,76967	1,03447	0,26480	0,01472	0,42292 – 1
2	1,68809	0,59238	1,14024	0,54785	0,05700	0,73866 – 1
3	2,19328	0,45594	1,32461	0,86867	0,12209	0,93886 – 1
4	2,84965	0,35092	1.60029	1,24937	0,20420	0,09669
5	3,70246	0,27009	1,98627	1,71618	0,29804	0,23456
6	4,81048	0,20788	2.50918	2,30130	0,39953	0,36197
7	6,25009	0,16000	3,20504	3,04505	0,50583	0,48359
8	8,12053	0,12314	4,12184	3,99869	0,61509	0,60192
9	10,55072	0,09478	5,32275	5,22797	0,72614	0,71833
10	13,70820	0,07295	6,89057	6,81762	0,83826	0,83363
11	17,81059	0,05615	8,93337	8,87722	0,95102	0,94828
12	23,14069	0,04321	11,59195	11,54874	1,06416	1,06253
13	30,06591	0,03326	15,04959	15,01633	1,17752	1,17656
14	39,06362	0,02560	19,54461	19,51901	1,29103	1,29046
15	50.75402	0,01970	25,38686	25,36716	1,40461	1,40427
16	65,94297	0,01516	32,97907	32,96390	1,51824	1,51804
17	85,67745	0,01167	42,84456	42,83289	1,63190	1,63178
18	111,3178	0,00898	55,66392	55,65441	1,74557	1,74550

Von den auf diese Weise erhaltenen conformen Abbildungen geht man durch Verwandlung mittelst reciproker Radien zur Kugelfläche über und erlangt durch eine einfache Rechnung die geradlinigen Abstände der zu bestimmenden Punkte von den Schnittpunkten derjenigen drei grössten Kreise der Kugel, welche den drei Hauptschnitten des Ellipsoids entsprechen.

Die Ergebnisse der von mir angestellten Rechnungen stelle ich in den folgenden Tabellen zusammen, wobei in Bezug auf die Werthe der Grösse $\frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$ für jedes einzelne der in Betracht kommenden primitiven Periodenpaare die Annahme $(e_1 - e_3)(e_2 - e_3) = 1$ zu Grunde gelegt ist.

1. Hauptschnitt $x = 0$.

w'	$\log \frac{1}{i} \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Abst. vom Punkte $x=0,\ y=0,\ z=1$. Sphär. Abst. $= 2 \operatorname{arctg} \frac{1}{i} \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Geradl. Abst.
$\frac{1}{10}\omega_3$	0,160720 − 1	16° 28′ 35″, 5	0,286580
$\frac{2}{10}\omega_3$	0,478613 − 1	33° 30′ 25″, 1	0,576509
$\frac{3}{10}\omega_3$	0,683077 − 1	51° 28′ 14″, 3	0,868429
$\frac{4}{10}\omega_3$	0,848599 − 1	70° 25′ 7″, 0	1,153130
$\frac{5}{10}\omega_3$	0	90°	1,414214

2. Hauptschnitt $y = 0$.

w'	$\log \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Abst. vom Punkte $x=0,\ y=0,\ z=1$. Sphär. Abst. $= 2 \operatorname{arctg} \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Geradl. Abst.
$\frac{1}{6}\omega_1$	0,149524 − 1	16° 3′ 45″, 7	0,279430
$\frac{2}{6}\omega_1$	0,433803 − 1	30° 22′ 53″, 3	0,524066
$\frac{3}{6}\omega_1$	0,582013 − 1	41° 48′ 33″, 3	0,713627
$\frac{4}{6}\omega_1$	0,667766 − 1	49° 54′ 30″, 2	0,843787
$\frac{5}{6}\omega_1$	0,713508 − 1	54° 40′ 47″, 4	0,918537
$\frac{6}{6}\omega_1$	0,727955 − 1	56° 14′ 59″, 1	0,942790

3. Hauptschnitt $y = 0$.

w'	$\log \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Abst. vom Punkte $x=1,\ y=0,\ z=0$. Sphär. Abst. $= 2 \operatorname{arctg} \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Geradl. Abst.
$\frac{1}{5}\omega_1$	0,972760 − 2	10° 43′ 51″, 7	0,187018
$\frac{2}{5}\omega_1$	0,251766 − 1	20° 14′ 50″, 0	0,351545
$\frac{3}{5}\omega_1$	0,390219 − 1	27° 35′ 48″, 8	0,477014
$\frac{4}{5}\omega_1$	0,460237 − 1	32° 11′ 31″, 6	0,554497
$\frac{5}{5}\omega_1$	0,481943 − 1	33° 45′ 0″, 9	0,580574

4. Hauptschnitt $z = 0$.

w'	$\log \frac{1}{i} \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Abst. vom Punkte $x=1,\ y=0,\ z=0$. Sphär. Abst. $= 2 \operatorname{arctg} \frac{1}{i} \frac{\sigma w'}{\sigma_3 w'}$	Geradl. Abst.
$\frac{1}{12}\omega_3$	0,987231 − 2	11° 5′ 32″, 5	0,193296
$\frac{2}{12}\omega_3$	0,309670 − 1	23° 3′ 44″, 3	0,399801
$\frac{3}{12}\omega_3$	0,520724 − 1	36° 41′ 58″, 9	0,629637
$\frac{4}{12}\omega_3$	0,693315 − 1	52° 32′ 8″, 2	0,885135
$\frac{5}{12}\omega_3$	0,849759 − 1	70° 33′ 46″, 2	1,155186
$\frac{6}{12}\omega_3$	0	90°	1,414214

Diese Abstände habe ich auf ein in passenden Dimensionen ausgeführtes Holzmodell einer Kugel übertragen und dann die durch diese Punkte bestimmten sphärischen Kegelschnitte construirt.

Die Figurentafel enthält folgende Zeichnungen:

1. Orthographische Projection der auf dem Ellipsoidmodelle zur Anschauung gebrachten Krümmungslinien auf die XY-Ebene.
2. Orthographische Projection derselben Curven auf die XZ-Ebene. Die Projection der einen Schaar Krümmungslinien bildet eine Schaar von Ellipsen mit vier gemeinsamen reellen Tangenten; die Tangenten an den Hauptschnitt $y = 0$ in den vier Nabelpunkten.
3. Orthographische Projection der Krümmungslinien auf die YZ-Ebene.
4. Eine perspectivische Zeichnung des Ellipsoidmodells.
5. Eine perspectivische Zeichnung der den Krümmungslinien des Ellipsoids entsprechende Schaaren confocaler sphärischer Kegelschnitte auf dem Kugelmodelle.

TRANSPORTABLES BAROMETER

VON

A. F. SUNDELL.

Das gewöhnliche Quecksilberbarometer ist bekanntlich sehr unbequem zum Transport; man hat immer zu befürchten, dass das schwere Quecksilber bei zufälligen Stössen das Barometerrohr zersprengen könnte oder dass die Luft hineindringen und die Genauigkeit des Instrumentes beschränken möchte. Ein Barometer, das man für den Transport ausleeren könnte, um es wieder am Beobachtungsorte zu füllen, wäre für wissenschaftliche Expeditionen sowie auch in anderen Fällen sehr vortheilhaft. Seit einiger Zeit mache ich im physikalischen Laboratorium der Universität Vergleichungen zwischen einem guten Controll-Barometer (Wild-Fuess N:o 99) und einem von mir construirten ausleerbaren Barometer. Da diese Vergleichungen ein für mein Barometer ziemlich günstiges Resultat gehabt haben, will ich es hier näher beschrieben.

Das Barometerrohr *) ist wie das eines Heberbarometers eingerichtet mit Theilen von gleicher Weite bei *D* und *E* Fig. 1. Der offene Schenkel trägt eine Verschluss-Schraube *F*, die bei der Ablesung des Barometers aufgedreht wird. Oben ist das Rohr offen und in Verbindung mit einer Kugel *A*, aus welcher das feine, etwa 820 mm. lange Rohr *B* zum Reservoir *C* leitet. Durch den übersponnenen Schlauch *S* communicirt das Barometerrohr mit dem Reservoir *Q*, das etwa das doppelte Volumen von *A* besitzt. Vor der Anfertigung wurden alle Theile des Apparates sorgfältig gereinigt. Das Röhrensystem ist auf ein Brettchen befestigt, das auch einen passenden Halter *R* für *Q* trägt.

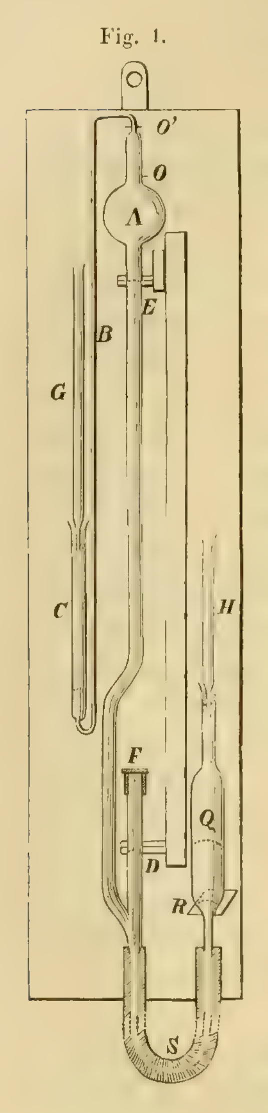
Wenn der Apparat gehörig aufgestellt ist, lässt man reines trockenes Quecksilber aus einem Papiertrichter in feinem Strahle durch *Q* hineinfliessen, bis dass das Quecksilber etwas mehr als die Hälfte von *Q* aufnimmt. Dann werden *C* und *Q* mit Trockenröhren *G* und *H* versehen.

Nachdem die Schraube *F* luftdicht verschlossen geworden ist, erhebt man das Reservoir *Q*. Die Barometerröhre und die Kugel *A* füllen sich allmählig mit Quecksilber und die Luft entweicht durch *B*. In *D* kann das Quecksilber nur soweit steigen, dass die dort enthaltene Luft auf etwas weniger als die Hälfte ihres anfänglichen Volumens zusammengedrückt wird. Man lässt

*) Als solches habe ich eine von Herrn Director N. K. Nordenskiöld zu meiner Verfügung gestellte Reservröhre eines Wild-Fuess'schen Barometers angewandt.

das Quecksilber auch nach C hinüberfliessen und dieses Rohr ganz ausfüllen. Dann senkt man wieder Q; das Quecksilber sinkt dabei in C bis zu einem gewissen, dem vorhandenen Luftdrucke entsprechenden Punkte. Jetzt wird das untere Ende des Brettchens mit der linken Hand erfasst und links noch oben in einem Kreisbogen gehoben, bis dass das Barometer einen Winkel von etwa 45° mit dem Verticale macht; mit der rechten Hand hält man immer Q in solcher Höhe, das A vollständig mit Quecksilber gefüllt bleibt. Dadurch bringt man das Quecksilber vollständig aus C nach A zurück. Dann lässt man Q langsam sinken; dabei füllt sich A und die Barometerröhre mit getrockneter Luft. Diese Manipulation wird einige Male wiederholt, bis dass die Feuchtigkeit so weit wie möglich aus dem Apparate entfernt worden ist.

Fig. 1.



Dann fängt man mit dem Evacuiren an. Man treibt das Quecksilber über O' durch B nach C, das zum Theil gefüllt wird. Beim Senken von Q bricht der Quecksilberfaden bei O'; das überflüssige Quecksilber fällt tropfenweise nach A herunter, bis sich die Quecksilbersäule in den senkrechten Theil von B zurückzieht und so die jetzt beinahe luftleere Kugel A von der äusseren Luft absperrt. Da indessen, wenn das Quecksilber Luft von atmosphärischem Drucke vor sich treibt, immer hie und da (an feinen nicht zu entfernenden Staubtheilchen) sehr kleine Luftblasen zwischen dem Quecksilber und der Glaswand haften bleiben, lässt man das Quecksilber so tief wie möglich im Barometerrohre herabsinken, wobei sich diese Luftblasen lösen und in das leere Raum vertheilen. Durch nochmaliges Heben von Q wird diese letzte Luftqvantität durch B nach C getrieben, wo sie als eine Blase nahe am Boden haften bleibt. Das Reservoir Q wird dann in den Halter R gestellt; wenn die Kugel A von Quecksilber frei ist, so kann man die Schraube F öffnen und das Barometer ist fertig zum Ablesen.

Die Scale ist beweglich;*) der Nullstrich wird bei jeder Messung an der

*) Diese Scale gehört einem von C. Åderman in Stockholm angefertigten, für meteorologische Stationen bestimmten Barometer. Der Nonius ist um 0,1 mm. zu lang; ich habe daher immer so viel mal 0,01 abgezogen wie ich laut der Nonienablesung 0,1 mm. hinzulegte.

Quecksilberkuppe in D eingestellt; wegen des grossen Querschnittes des Reservoirs Q oscillirt diese Kuppe sehr wenig nach der Höhe. Die Einstellung an der oberen Kuppe geschieht durch die Verschiebung eines Nonius. Vor einer Ablesung erhebe ich Q durch Hinunterstellen einer etwa 1 cm. dicken, passend ausgeschnittenen Holzscheibe; dadurch bekommen die Kuppen eine gute Form und die untere Kuppe bildet sich an einer reinen Stelle des offenen Schenkels.

Das Ausleeren des Barometers für den Transport ist sehr einfach. Man verschliesst die Schraube F und füllt A mit Quecksilber. Durch Neigen des Brettes, wie beim Austrocknen, bringt man das Quecksilber aus C nach A. Das Barometer füllt sich dann beim Senken von Q mit trockener Luft. Nachdem man das Trockenrohr H entfernt hat, kann man das Quecksilber durch Q herausleeren und in einem trockenen Kruge aufbewaren. Das ganze wird dann in eine passende Kiste verpackt. Hat das Reservoir Q hinreichend starke Wände, kann es sehr passend als Aufbewarungsgefäss für das Quecksilber dienen. Man verschliesst es in solchem Falle mit einen Korkpfropfen und überbindet die Mündung mit feinem Leder. Dann wird Q vollständig mit Quecksilber aus dem Schlauche S gefüllt; wenn Q keine übermässige Grösse hat, so bleibt auch der nächste Theil vom Schlauche mit Quecksilber angefüllt. Dieser Theil wird vom übrigen Schlauche durch Umbinden oder mit Quetschhahn abgesperrt. Hierdurch wird jedes gefährliche Schwanken des Quecksilbers verhindert; wegen des nachgiebigen Schlauches kann es sich aber frei nach der Temperatur ausdehnen oder zusammenziehen. Dieses Verfahren ist besonders zu empfehlen, wenn man beabsichtigt, Messungen des Luftdruckes im Freien zu machen; beim Aufstellen des Barometers kann man es leicht verhindern, dass keine feuchte Luft hineindringt. Das Austrocknen wird dann schnell und sicher zum Ziele führen.

Ein von Herrn Diakonoff *) construirtes Barometer hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem hier beschriebenen Instrumente. Man hat gegen Herrn Diakonoff's Barometer den Einwand gehoben, dass die Erhaltung des Vacuums nicht genügend gesichert ist, **) weil Luft vom Aussen eindringen kann. Dieser Einwand fällt bei meinem Barometer ganz weg. Aber besonders wichtig scheint mir den Umstand zu sein, dass Herr Diakonoff keine specielle Sorgfalt auf das Austrocknen seines Barometers anwendet und dass er kein Mittel angiebt, um die Vollständigkeit des Vacuums zu prüfen. Ich darf es

*) Journal de physique 1884, S. 27.
**) Referat in Zeitschrift für Instrumentenkunde 1884, S. 249.

daher bezweifeln, dass man mit Herrn Diakonoff's Barometer den Luftdruck genau finden könne.

Ich gehe jetzt zu den Vergleichungen mit dem Controllbarometer über. Die beiden Barometer waren neben einander aufgehängt. Bei jeder Beobachtung wurden zuerst die an den Barometern befestigten Thermometer abgelesen; die Barometerhöhen wurden dann auf 0° C. reducirt nach der Tafel 11 in „Physikalisch-Chemische Tafeln“ von Landolt-Börnstein. Nachdem die Ablesungen gemacht worden waren, wurde die Schraube F zugedreht und Q gehoben; die Kugel A füllte sich mit Quecksilber. Wenn das Quecksilber bis zur unteren Marke O gestigen ist, notirt man die Depression der Quecksilbersäule im Rohre B, neben welchem für diesen Zweck eine Millimetertheilung angebracht ist. Diese Depression beträgt gewöhnlich einige Millimeter. Treibt man das Quecksilber noch höher, so wird die Depression grösser, erreicht aber bald ein gewisses *Maximum*. Hierdurch ist die Anwesenheit von *Wasserdampf* angezeigt. Das niedergeschlagene Wasser wird als sehr kleine Tropfen merkbar zwischen dem Quecksilber und der Röhrenwand, wenn man das Quecksilber bis in die Röhre B treibt. Ich habe viele Arbeit darauf angewandt, die Feuchtigkeit ganz zu entfernen, aber immer bleibt doch Spuren davon zurück. Chlorcalcium als Trockenmittel ist ungenügend; ich fülle die Trockenröhren G und H, die unten mit etwas Glaswolle zugestopft werden, etwa zu zwei Drittel mit kleinen Glasperlen,*) die in Phosphorsäureanhydrid gerollt sind; darauf kommt in G ein dünnes Lager von pulverförmigem Phosphorsäureanhydrid, dann wieder etwas Glaswolle; der noch leere Theil wird mit Chlorcalcium-Stückchen gefüllt, die einen Theil der Feuchtigkeit absorbiren und somit den Phosphorsäureanhydrid gegen zu schnelle Auflösung schützen. In H genügt es, wenn man auf die Glasperlen etwas Glaswolle und dann Chlorcalcium anbringt.

Wegen der immer zurückbleibenden Spuren von Wasserdampf bedarf gewöhnlich der abgelesene Barometerstand einer Correction, die nach der Depression in B berechnet wird. Wenn man nämlich die Compression des zurückgebliebenen Wasserdampfes nicht zu nahe an den Sättigungspunkt treibt, darf man dieser Dampf als ein permanentes Gas betrachten und hat somit an den abgelesenen Barometerstand die Correction

$$1) \qquad \varDelta B = \frac{hv}{V-v}$$

anzubringen, wo h die Depression in B, v das Volumen von der Marke O

*) Vergl. R. W. Bunsen, Ueber capillare Gasabsorption, Wied. Ann. Bd. XXIV, S. 323.

oder O' nach der Quecksilberfläche in B und V das Volumen des Vacuums zwischen den Quecksilberflächen in E und B ist. Gewöhnlich muss ich die untere Marke O benutzen; man kann dann v constant und $= 1$ ccm., sowie $V = 90$ ccm. annehmen; folglich hat man $\Delta B = 0{,}0112\ h$. Wird die obere Marke O' beim Anfange des Capillarrohres benutzt, so ist v sehr klein, da der innere Querschnitt von B nur $1{,}56$ qmm. beträgt.

Um die wirkliche Correction meines Barometers zu erhalten, habe ich es nöthig gefunden, es mit der Quecksilberluftpumpe zu evacuiren. Nachdem alles Quecksilber aus C nach dem Barometerrohre herübergebracht worden war, wurde eine luftdichte Glasröhrenverbindung zwischen C und dem Ueberschiebrohre meiner Quecksilberluftpumpe hergestellt;*) die Trockenkugel enthielt etwas Phosphorsäureanhydrid. Das Barometer blieb hierbei an seinem gewöhnlichen Platze hängen. Die Verdünnung wurde zu etwa $0{,}001$ mm. getrieben; dabei stieg das Quecksilber im Barometer allmähig bis zur Gegend von E. Der in der Pumpe und im Vacuum des Barometers noch vorhandene Druck war nicht von Wasserdampf verursacht, denn ich konnte bei jedem Kolbenzuge das zurückgebliebene Gas durch ein 180 mm. langes Capillarrohr nach dem Zwischenreservoir der Pumpe treiben. Eine Vergleichung mit dem Controllbarometer ergab die Correction $-0{,}25$ mm. Jetzt wurde bei derselben Verdünnung durch Erheben von Q etwas Quecksilber nach C gebracht; die atmosphärische Luft wurde dann in die Pumpe hineingelassen und ihre Verbindung mit dem Barometer aufgehoben. Jetzt erhielt ich die Correction $-0{,}31$ mm.; bei Benutzung der oberen Marke O' wurde die Depression in B etwa 1 mm.; da v in diesem Falle nur 67 cmm. beträgt, bekommt man nach 1) $\Delta B = 0{,}0007$ mm., was mit dem in der Luftpumpe gemessenen Drucke ziemlich übereinstimmt.

Am folgenden Tage wurde wieder eine Vergleichung gemacht, die die Correction $-0{,}27$ mm. ergab; die Depression war zu 5 mm. gestiegen bei $v = 61$ cmm., somit $\Delta B = 0{,}003$ mm., was nicht in Betracht kommt.

Jetzt wurde Luft durch G und C in das Barometer hineingelassen und die oben beschriebene Trockenmethode angewandt. Da man die eingelassene Luft als beinahe vollkommen trocken ansehen darf und weil das Instrument früher mit der Quecksilberluftpumpe vollständig ausgetrocknet worden war, erhielt ich jetzt ungefähr dieselbe Correction wie früher, oder $-0{,}32$ mm.; die Depression in B war 4 mm. bei Benutzung der oberen Marke, also ΔB unmerklich. Nach einem Tage hatte sich doch etwas Wasserdampf losgelöst;

*) Acta Societatis scient. Fenn. T. XV. S. 169.

die Correction wurde $= -0{,}26$ und die Depression $= 1$ mm. bei Benutzung der unteren Marke, also $\Delta B = 0{,}011$ mm. Man kann somit das Vacuum noch als hinreichend vollständig betrachten. Das Maximum der Depression trat erst bei Compression bis zur oberen Marke ein.

In der folgenden Tafel stelle ich diese Vergleichungen zusammen mit einigen, die gemacht worden sind, nachdem das Barometer mit der ungetrockneten Luft des Zimmers gefüllt und nachher in der oben beschriebenen Weise getrocknet und evacuirt worden war. Die Vergleichungen folgen in der Ordnung, in welcher sie genommen worden sind. Die Nummern 5—9 sind die schon oben angeführten Vergleichungen. Die erste Columne enthält die direct beobachteten Barometerhöhen, die zweite Columne die nach 1) berechneten Correctionen ΔB; dann folgen die am Thermometer des Barometers abgelesenen Temperaturen. Die letzte Columne enthält die Correctionen, die man an die um ΔB corrigirte und auf 0° C. reducirte Barometerhöhe anbringen muss, damit sie mit der gleichzeitig am Controllbarometer abgelesenen auf 0° C. reducirten und für Instrumentenfehler corrigirten Barometerhöhe stimmen mag. Diese Correction ist somit als den constanten Instrumentenfehler meines Barometers zu betrachten.

	Abgelesener Barometerstand.	Correction ΔB.	Temperatur.	Instrumenten-Fehler.
1)	756,45	+ 0,10	+ 18,7° C.	− 0,38
2)	751,32	0,04	16,9	0,25
3)	750,77	0,06	17,3	0,36
4)	753,41	0,06	15,5	0,22
5)	752,45	—	16,1	0,25
6)	752,27	—	16,0	0,31
7)	761,81	—	15,9	0,27
8)	762,50	—	16,5	0,32
9)	765,50	0,01	15,9	0,26
10)	765,50	0,13	17,1	0,32
11)	745,77	0,10	15,3	0,28
				Mittel − 0,29.

Der Mittelwerth − 0,29 mm. stimmt vollkommen mit dem Mittel aus den Vergleichungen 5—8, bei welchen das Vacuum als vollständig zu betrachten ist. Es ist hierdurch angezeigt, dass die Formel 1) ein hinreichend genaues Resultat liefert, obgleich bei einigen Vergleichungen (1, 10, 11) die Compression des zurückgebliebenen Dampfes ziemlich nahe an den Sättigungspunkt ge-

trieben ist. Die Depressionen in B bei Benutzung der unteren Marke waren nämlich die folgenden.

	Depression in B.	Maximum der Spannkraft bei der vorhandenen Temperatur.
1)	9 mm.	16,0 mm.
2)	4	14,3
3)	5	14,7
4)	5,5	13,1
9)	1	13,4
10)	12	14,5
11)	9	12,9.

Nach HERWIG, der das Verhalten des Wasserdampfes gegen das MARIOTTE'sche Gesetz für einige Temperaturen zwischen 40° und 95° C. untersucht hat, *) tritt die Gültigkeit dieses Gesetzes für den Wasserdampf ein erst bei einem Drucke, der etwa die Hälfte der maximalen Spannung beträgt. Da das Product pv für Spannungen nahe an dem Sättigungspunkte mit steigendem Drucke abnimmt und einen kleineren Werth hat als für Spannungen, bei welchen der Dampf schon dem MARIOTTE'schen Gesetze genügt, hat man

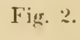
$$V \Delta B > (\Delta B + h)\, v \text{ oder } \Delta B > \frac{hv}{V - v},$$

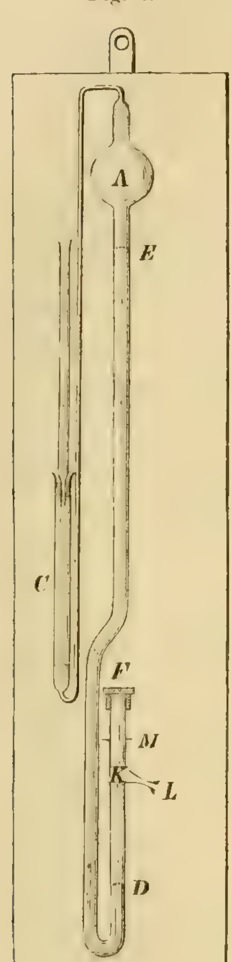
wenn h zu nahe an der Maximalspannung liegt. In solchen Fällen würde somit die Formel 1) eine zu kleine Correction geben. Bei den angeführten Vergleichungen 1, 10 und 11 scheint das Abweichen vom MARIOTTE'schen Gesetz so klein gewesen zu sein, dass es durch die Beobachtungsfehler (hauptsächlich wegen unzureichender Solidität der Barometerscale) verdeckt geworden ist. Bei meinen früheren Versuchen mit diesem Barometer, als die Trockenröhren noch nicht hinreichend gut wirkten, traf es aber immer ein, dass die Formel 1) eine zu kleine Correction ergab. Der zurückbleibende Feuchtigkeitsdruck betrag nämlich 0,3 mm., obgleich die Formel 1) eine Correction von nur etwa die Hälfte dieses Druckes anzeigte. Wahrscheinlich war dabei der Dampf schon gesättigt, wenn die Quecksilberfläche die Marke O erreichte, was auch dadurch angedeutet wurde, dass die eintretende Depression unter sonst gleichen Umständen mit der umgebenden Temperatur zunahm. Um daher die Correction ΔB immer sicher zu erhalten, ist es vortheilhaft, wenn man bei der An-

*) POGGENDORFF's Annalen, Bd. CXXXVII, S. 602.

fertigung eines solchen Barometers den Theil OO' hinreichend gross (2—3 ccm.) nimmt.

Will man dieses Instrument als *Stationsbarometer* anwenden, scheint es überflüssig zu sein, dass der Schlauch S immer am Barometer befestigt bleibe. Ich würde daher in solchem Falle die folgende Abänderung empfehlen. Die Barometerröhre DE Fig. 2 besitzt am offenen Schenkel einen Tubulus KL, an welchen der Schlauch angebracht wird. Nachdem die Verschluss-Schraube F entfernt worden ist, lässt man das Quecksilber in feinem Strahle durch die Oeffnung bei F hineinströmen. Wenn die Quecksilberfläche den Tubulus K erreicht, fängt das Quecksilber an, auch nach dem Schlauche und dem Reservoir Q hinüber zu strömen. Dieses Reservoir ruht in einem an das Brettchen des Barometers oder daneben an die Wand befestigten Halter in solcher Höhe, dass die Quecksilberfläche im offenen Schenkel DF bei einer gewissen Marke M steht, wenn die nöthige Menge Quecksilber hineingebracht worden ist. Jetzt wird F luftdicht geschlossen und das Barometer in der früher beschriebenen Weise getrocknet und evacuirt. Für Q braucht man noch einen zweiten etwas tiefer befestigten Halter; stellt man Q in diesen hinein, so sinkt das Quecksilber in FK nach der Gegend von K und die Kugel A wird vom Quecksilber frei. Die Schraube F bleibt dann einige Tage verschlossen, bis es sich zeigt, dass die Depression h constant und somit auch die Dampfmenge im Vacuum unverändert ist. Diese Depression wird notirt und die Correction ΔB für den Dampf damit nach 1) berechnet. Man stellt jetzt Q in den unteren Halter. Alles überflüssige Quecksilber begiebt sich nach Q und nach dem Schlauche und man kann die Schraube F aufmachen. Die Luft strömt hinein; das Quecksilber im offenen Schenkel sinkt nach D und steigt gleichzeitig eben so viel im luftleeren Schenkel. Das Quecksilber wird dann aus Q herausgeleert und der Schlauch von KL entfernt. Das Barometer ist jetzt fertig und wird als ein Heberbarometer benutzt. Für gewöhnlich hängt das Barometer an der Wand in einer geneigten Lage; wenn aber die Barometerhöhe bestimmt werden soll, stellt man es senkrecht. Die Kuppe im offenen Schenkel kann sich somit an einer reinen Stelle der Röhre bilden.


Fig. 2.



Die Lage der Marke M wird in der folgenden Weise bestimmt. Es sei $FM = a$, $FK = b$ und $KD = c$, wenn D die Stelle ist, wo sich die Kuppe bei mittlerem Barometerstande B_0 bilden soll, so ist

$$a = \frac{B_0 - 2c}{B_0}\, b. \tag{2}$$

Nimmt man $c = 100$ mm., $B_0 = 750$ mm., so wird $\frac{a}{b} = \frac{11}{15}$.

Wünscht man dieses Barometer auszuleeren, bringt man wieder den Schlauch an KL an, dreht die Schraube F zu und neigt das Brettchen, damit das Quecksilber von C nach dem Barometerrohre hinübergehen und die Luft hineintreten mag. Dabei steigt das Quecksilber in DF und geht zum grössten Theil durch den Schlauch nach dem Reservoire Q hinüber. Durch allmählig stärkeres Neigen des Barometers kann man dann alles Quecksilber aus dem Barometerrohre herausbringen.



Dass sich wirklich der Instrumentenfehler lange Zeit constant erhält und dass somit das Beibehalten des Schlauches und des Reservoires Q bei einem Stationsbarometer überflüssig ist, zeigt die folgende Reihe von Vergleichungen. Nachdem das Barometer Fig. 1 in der gewöhnlichen Weise getrocknet und evacuirt geworden war, wurden 16 Vergleichungen Mai 26—Juni 5 dieses Jahres gemacht. Der Mittelwerth der Correctionen gegen das Controll-Barometer war $= -0{,}07$ mm. Bei zwei zufälligen Besuchen in der Stadt während der Sommarferien Juni 17—21 und August 6—9 wurde die Correction zu $-0{,}11$ und $-0{,}08$ mm. bestimmt und beim Anfangs des Herbst-Semesters (Sept. 6) war die Correction $= -0{,}09$ mm. Der Feuchtigkeitsdruck im Vacuum war $0{,}32$ mm. Der ganze Betrag der Correction war somit $-0{,}39$, $-0{,}43$, $-0{,}40$ und $-0{,}41$, im Mittel $-0{,}41$ mm. oder (wegen einer Veränderung des Nullpunktes) etwas grösser als der oben angegebene Werth $-0{,}29$ mm. In einer Zeit von beinahe $3\frac{1}{2}$ Monaten hatte sich somit der Instrumentenfehler nicht merklich geändert.

Ob sich die von Luft oder Wasserdampf herrührende Correction ΔB Jahre lang constant erhält, werde ich durch fortgesetzte Vergleichungen untersuchen. Die bisherigen Vergleichungen scheinen anzudeuten, dass sich diese Correction besser constant erhält, wenn sie vom Anfange nicht sehr klein (etwa $0{,}3$ mm.) ist. Jedenfalls hat man bei Stationsbarometern meiner Construction die Möglichkeit, durch erneutes Austrocknen und Evacuiren ΔB einige Male im Jahre zu bestimmen. Bei dem Reisebarometer ist ΔB bei jeder einzelnen Beobachtung zu ermitteln. Der übrige Theil des Instrumentenfehlers, von unrichtiger Lage des Nullpunktes und von anderen nicht genau bekannten Ursachen her-

rührend, kann nur durch Vergleichung mit einem Normalbarometer bestimmt werden (vergl. H. Wild, Neueste Form des Controllbarometers, Bulletin de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg, Tome XI, S. 684, 686).

Will man die Benutzung eines Holzbrettes vermeiden, was besonders für ein Reiseinstrument wünschenswerth ist, kann man das ganze Röhrensystem in eine Messingröhre einführen, nach dem Muster des ausgezeichneten Wild-Fuess'schen Barometers. Nur muss man in diesem Falle statt der Kugel A ein cylindrisches Gefäss anwenden, um mit einer mässig weiten Messingröhre auszukommen. Zu den durchgehenden Schlitzen für die Ablesung der Barometerhöhe kommen noch einseitige solche für Beobachtung der Depression in B sowie für Ansicht des Theiles OO' Fig. 1 und des Reservoires C. Da Bewegungen des Schlauches S, welche im Freien schwer zu verhüten sind, die Einstellungen auf die Kuppen erschweren könnten, sperrt man zweckmässig den Schlauch etwas unter dem Barometerrohre mit Quetschhahn oder irgend einer ähnlichen Vorrichtung vom übrigen Schlauche ab und fixirt am Messingrohre oder am Brette. Der so fixirte Theil kann den beweglichen Lederboden im Wild-Fuess'schen Barometer ersetzen. Verkleinert man sein Volumen durch irgend eine Press-Schraube, so steigt das Quecksilber im Barometerrohr und man kann die untere Kuppe auf einen festen Nullpunkt einstellen. Die Theilung kann somit an der äusseren Seite der Messingröhre angebracht werden.

Helsingfors, den 26 October 1885.



PETRARCA

IN DER

DEUTSCHEN DICHTUNG.

VON

DR. W. SÖDERHJELM.

Wenn wir die klassischen Perioden der fremdländischen Litteraturen in ihrem Verhältnisse zu der deutschen Litteratur überblicken, fällt es uns bald in die Augen, dass die grossen Dichter der italienischen Frührenaissance einen sehr geringen Einfluss auf die Entwicklung der deutschen Poesie geübt haben. Während Frankreichs Klassiker eine Zeit lang fast vollständig Deutschlands Litteratur beherrschten und nur mit Hülfe englischer Waffen, mit Hülfe Shakespeares und Miltons vertrieben werden konnten, während diese aber wieder für den Anfang einer neuen Aera im deutschen Geistesleben von grösster Bedeutung wurden, findet nichts ähnliches mit den italienischen Dichtern des vierzehnten Jahrhunderts statt. Weder hat Dantes erhabene Schöpfung jemanden von den leitenden Geistern der deutschen Litteratur als Muster des eigenen Schaffens vorgeschwebt, noch hat Boccaccio sein Gepräge irgend einer Periode der erzählenden Dichtung aufgedrückt, noch kann von einer anhaltenden und tiefen Einwirkung Petrarcas auf die deutsche Lyrik die Rede sein.

Ueberhaupt wurden diese drei erst spät in Deutschland allgemein bekannt. Die Ursachen sind nicht schwer zu ergründen. Während der ersten zwei Jahrhunderte nach ihrem Auftreten war der dichterische Geist hier nicht im Stande sie recht zu würdigen, denn die Dichtkunst befand sich in den Händen fahrender Spielleute und anderer Ausüber von niedriger Bildungsclasse und das Aneignen von ausländischen Stoffen beschränkte sich auf einige französische Muster für die Mysterien und Moralitäten, einige provenzalische für den Minnesang und einige italienische — der alten Volkskomödie oder Novellistik entnommene — für die Farcen. Nur af dem Gebiete der Prosadichtung, die in den höheren Kreisen entstand und deren Inhalt meistentheils aus fremden Quellen geschöpft war, tauchen um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts Boccaccios und Petrarcas Namen in den Uebersetzungen des Decameron und der Dialoge auf.

Als dann zur Zeit des Humanismus die Litteratur wieder die niedrigen Gefilde verliess, auf denen sie mehr als zweihundert Jahre geweidet hatte, um

in die gelehrten Kreise zurück zu treten, und als dabei die ausländischen Einflüsse immer mehr Raum gewannen, blieb die italienische Litteratur vor den übrigen im Schatten stehen. Der Kunstcharakter der neueren Zeit war zu nüchtern, um die feine Poesie der Italiener recht begreifen zu können, und die Auffassung des Alterthums zu schulmeisterhaft und verständig, als dass die Renaissancebildung überhaupt auf dem Wege des reinen und idealen italieninischen Geschmacks in Deutschland hätte eindringen können. Einige Uebersetzungsversuche blieben auch daher wieder ohne Erfolg, und die deutschen Kunstlehrer dieser Zeit liessen von den mittelalterlichen italienischen Dichtern nur Petrarca einigermassen gelten.

Bis in die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts dauerte es, ehe sich in den litterarischen Kreisen Deutschlands eine regere Thätigkeit für die italienischen Klassiker bemerkbar machte. Dann wurden sie kritisch behandelt, vollständig oder theilweise übersetzt. Von 1763—64 datiert Meinhard's „Charakteristik der besten italienischen Dichter“, von 1676 die erste Uebersetzung der göttlichen Komödie durch Bachenschwanz. In diese Zeit fallen auch die ersten Versuche „petrarchische“ Liebesklänge anzustimmen.

Die Geschichte Dante's und Boccaccio's in der deutschen Litteratur wäre durch die Aufzählung einiger Uebersetzungen nahezu erschöpft. Im Betreff Petrarca's stellt sich das Verhältniss etwas anders. Er hat doch einen gewissen dichterischen Einfluss geübt, und der meisterhafteste Dolmetscher der neueren Litteratur hat ihn übersetzt. Es dürfte daher nicht unbefugt sein, seine Stellung in der deutschen Litteratur einer Betrachtung zu unterziehen, d. h. besonders zu untersuchen, inwiefern diejenigen Lyriker des achtzehnten Jahrhunderts, welche von ihm begeistert zu sein glaubten, ihm in den Spuren folgten und, daran anknüpfend, in welchem Grade es der berühmten Uebersetzungskunst August Wilhelm Schlegel's gelungen ist, den Schöpfungen des grossen Erotikers deutsche Gestalt und Hülle zu geben.

I.

Das erste Mal — mag dies beiläufig bemerkt werden —, wo wir den Namen PETRARCA's in der Geschichte der deutschen Bildung antreffen, geschieht es schon zu Lebzeiten des Dichters. Es wird nämlich berichtet, dass Kaiser Karl IV mit ihm in Briefwechsel stand. Ohne Zweifel wollte der Begründer der Prager Universität aus den Kenntnissen des grossen Humanisten Nutzen ziehen bei seinen Bestrebungen für die Einführung des klassischen Alterthums in das deutsche Bildungsleben. In wie weit ihm dieses gelang, davon scheinen keine genaueren Nachrichten überliefert worden zu sein.[1])

Die Reihe der Uebersetzungen petrarchischer Schriften wird, wie schon angedeutet worden, durch die Verdeutschung einiger der lateinisch abgefassten Dialoge eingeleitet. Am Ende des fünfzehnten Jahrhunderts wurde sie von einem Stadtschreiber Namens Nicolas von WYLE ausgeführt. Wie die meisten Prosaübersetzungen der Zeit wurde auch diese für irgend einen adeligen Gönner ausgearbeitet, für irgend ein Mitglied jenes vornehmen Kreises, der die neue humanistische Litteratur begünstigte und sich durch gewandte Uebersetzer verschiedenes aus dem Alterthum bieten liess. Ohne die Bedeutung der humanistischen Litteratur für die deutsche Prosa zu verkennen, dürfte doch nicht behauptet werden können, dass diese bestellten Uebersetzungen viel zur Entwicklung eines kunstmässigen Styls beigesteuert hätten.

Um ein Jahrhundert später erschienen schon vereinzelte Uebertragungen poetischer Stücke PETRARCA's. Im Jahre 1575 hat ein gewisser Daniel FEDERMANN aus Memmingen die Trionfi übersetzt und 1601 gab Theobald HÖCK sein „Schönes Blumenfeld auf jetzigen allgemein betrübten Stand" heraus.[2]) Von ersterem scheint man nichts mehr zu wissen, als dass seine Uebersetzungen „roh" waren.[3]) Theobald HÖCK, OPITZ'ens Landsmann und einer der Hauptvertreter der schlesischen Poesie vor ihm, hat unter seinen Gedichten auch einige, die das Versmass der petrarchischen Canzone nachzuahmen versuchen, die aber, was den Inhalt betrifft, ebenso wenig an ihr äusserliches

[1]) Cfr. FRIEDJUNG, Kaiser Karl IV und sein Antheil am geistigen Leben seiner Zeit. Wien 1876.

[2]) Liegnitz 1601. Der Name des Verfassers ist anagrammatisch verdreht zu Otheblad ÖCKH.

[3]) GERVINUS, III, 190.

Muster erinnern wie die übrigen nach italienischen Vorbildern technisch behandelten Stücke dieses Meistersinger-Epigonen.

Auch bei dem Dichter, der eigentlich die italienischen Formen in die deutsche Litteratur eingebürgert hat, bei Weckherlin, finden wir, ungeachtet seiner vielen Sonette, fast keine Spuren von Petrarca. Seine Sonettdichtung gleicht mehr den „concetti“ der späteren Italiener als der vollklingenden Lyrik des Laura-Dichters, und das zwölfte Gedicht der „Buhlereyen“[4]), welches in seiner Reimstellung *abba*, *abba*, *bab*, *aba*, einigermassen an Petrarca's „sonetto continuo“ I, 14[5]) erinnert, dürfte doch zu nächstem Muster ein Sonett des Joachim du Bellay, das nur zwei Reime „vie“ und „mort“ enthält, haben.[6])

Dieses ist um so mehr glaublich, da man gleichzeitig und etwas später französische Einflüsse sogar in der directen Uebersetzung petrarchischer Sonette wahrnimmt. Der Dichter und Kunstrichter Ernst Schwabe von der Hayde aus Danzig, dem die Ehre gebührt das erste petrarchische Sonett ins Deutsche übertragen zu haben, benutzte hierbei weder das Versmass noch die Reimstellung des Originals, sondern nahm beides aus den französischen Sonettisten herüber. Seine freie Verdeutschung des Anfangssonetts der „Rime“ (Voi, ch'ascoltate) ist in Alexandrinern und mit der Reimstellung *abba*, *abba*, *ccd*, *eed* abgefasst.[7]) Bekanntlich ging das von Ernst Schwabe 1616 verfasste Buch bald verloren; das Sonett ist Opitz'ens Aristarchus (1618) einverleibt worden.[8]) Dieselben Formen gebraucht Opitz in seinen eigenen, wie in den von ihm aus Petrarca u. A. übersetzten Sonetten; nur zweimal, davon einmal in dem petrarchischen Sonett vom Wesen der Liebe (I, 88), bildet er die Reime anders *abba*, *cddc*, *eff*, *egg*. Dass man in Opitz'ens Uebersetzungen im Uebrigen vergebens nach einem Hauch petrarchischer Lyrik sucht, ist selbstverständlich. Alles ist möglichst nüchtern und trocken, zur Belebung nur dann und wann mit geschnörkelten Spielereien der Concettipoesie verziert. Paul Fleming, der das Sonett, so wie es zu seiner Form von Opitz geregelt worden war, zur hohen Vollendung brachte, gebraucht auch nur die französi-

---

[4]) Amsterdam 1648. p. 7.

[5]) Die Citate nach der Ausgabe: *Rime di Francesco Petrarca con l'interpretazione di Giacomo Liopardi e con note inedite di Eugenio Camerini.* 4:a. Edizione stereotipa. Milano 1882.

[6]) H. Welti, Geschichte des Sonetts in der deutschen Dichtung. Leipzig 1884, p. 70.

[7]) Gervinus sagt III, 183, dass Schwabe „nicht die neue Verskunst brauchte“. Das Sonett ist ein Beleg für das Gegentheil, da, wie bald gesagt werden wird, diese Sonettform für die nächsten Zeiten die allgemein gültige wurde.

[8]) Schon 1515 erschien in Frankreich eine vollständige vierbändige Uebersetzung des Petrarca von Vasquin Philieul de Carpentras. Im selben Jahrhundert wurden die Sonette vielfach nachgeahmt.

sche Reimstellung, die bei PETRARCA nie vorkommt, aber jetzt in der deutschen Sonettdichtung die ausschliesslich geltende geworden war. Auch ZESEN, obwohl er einige gewissermassen selbständige Ansichten über das Sonett ausgesprochen hat, lehnt sich den Franzosen an. Zwar zieht er einmal zum Beleg seiner Meinung, dass eine Satzverschleifung vom achten in den neunten Vers dem Wesen des Sonetts nicht zuwider sei, ein Sonett des PETRARCA (II, 76, Da più begli occhi) herbei, aber unglücklicherweise steht der Fall bei PETRARCA ganz vereinzelt da und konnte somit der sonderbaren Auffassung ZESEN's nicht zu weiterer Ausbreitung verhelfen.

Man hätte wohl erwartet, dass PETRARCA's Bedeutung für die fruchtbringende Gesellschaft wenigstens eine tiefere geworden wäre. Diese wurde ja nach italienischem Muster gestiftet, ihr Urheber und Leiter Fürst LUDWIG von Anhalt war ja bekannt als Kenner und Gönner der italienischen Litteratur, und aus ihrem Kreise ging ja nebst vielen anderen Dolmetschern DIEDRICH von dem Werder, der Verdeutscher ARIOST's und TASSO's, hervor. Aber das Streben für deutsche Sprache und Kunst stand in erster Reihe, und man wählte seine Vorbilder nicht mit allzu grosser Kritik. Nebst den genannten Klassikern der italienischen Hochrenaissance wurden meistentheils Dichter von geringer Bedeutung aus derselben Zeit, wie MALVEZZI, PALLAVICINI, ASSARINI u. A. übersetzt. Der einzige Fürst LUDWIG hat dem PETRARCA seine Aufmerksamkeit gewidmet, indem er die Trionfi unter dem Namen „Siegsprachten“ in's Deutsche übertrug und 1643 in Köthen herausgab. Sonst nimmt unser Dichter in dem litterarischen Treiben dieser Gesellschaft keinen Platz ein.

Bis hierher ist, wie aus diesem kurzgefassten Ueberblick erhellt, das Auftreten PETRARCA's in der deutschen Litteratur sehr sporadischer Art und der Einfluss seiner Schriften fast der geringste. Die folgenden Jahrzehnte übergehen ihn mit Stillschweigen, und wir müssen nochmals einen Raum von ungefähr hundert Jahren überspringen, um seinen Namen in der deutschen Dichtung wieder antreffen zu können. Jetzt wird sein Erscheinen von bedeutungsvollerer Wirkung, er gelangt, dreihundert Jahre nachdem er in die deutsche Litteratur eingetreten, zu der ihm gebührenden Ehre und Würdigung, und damit geht auch unsere eigentliche Aufgabe an.

II.

Im Jahre 1763 erschien in Braunschweig der erste Theil von Meinhard's „Versuche über den Charakter und die Werke der besten italienischen Dichter". Darin waren Dante und Petrarca behandelt; im zweiten und dritten Theile von 1764 und 1774 Poliziano, Ariosto und noch einige Dichter des 15. und 16. Jahrhunderts.

Johann Nikolaus Meynhard[9]), geboren 1727, gestorben 1767, noch nicht vierzig Jahre alt, hatte während seines kurzen Lebens Gelegenheit gehabt die meisten Länder Europas zu durchreisen und war dabei ein enthusiastischer Bewunderer der römischen, insbesondere der italienischen Litteratur geworden. Von seiner ersten vierjährigen ausländischen Reise zurückgekehrt, siedelte er sich schliesslich in Braunschweig an, wo der Verkehr mit Zachariä und den andern Bremer Beiträgern ihn zu schriftstellerischer Thätigkeit angeregt haben mag. Begeistert von den grossen Italienern, liess er es sich angelegen sein, den Schleier zu beseitigen, der die Schönheit ihrer Schöpfungen den Augen seiner Landsleute verbarg, und so fing er an den Eintrag seiner italienischen Studien für weitere Kreise zu bearbeiten. Als er nach zwei Jahren seine zweite Reise ins Ausland antrat, war der erste Band seiner Versuche bereits druckfertig.

Gleich am Anfang der Vorrede hebt der Verfasser hervor, dass die italienische Litteratur in Deutschland nicht so verbreitet sei, „dass man zu befürchten hätte, die Absicht dieser Versuche möchte den Liebhabern der schönen Wissenschaften überflüssig scheinen". Den Umstand, dass im ganzen ersten Theil bloss über Dante und Petrarca verhandelt worden ist, entschuldigt er damit, dass so „aufgeklärte Kunstrichter wie unser berühmter Bodmer eine Uebersetzung der ganzen Comödie gewünscht hätte".

Im ersten Abschnitt „Ueber die Vorzüge der italienischen Dichtkunst" — der wieder mit einer besonderen Aeusserung, dass die italienische Litteratur gar nicht in Deutschland bekannt sei, eingeleitet wird — legt Meinhard seine ästhetischen Ansichten von der Poesie dar. Als rühmliche Eigenschaften der Italiener bezeichnet er die Lebhaftigkeit der Einbildungskraft, den Reichthum an Bildern, die zugleich kräftig und wahr sind, die Anmuth, die feine Art

---

[9]) F. Muncker in der Allgemeinen Deutschen Biographie (Abdr.).

zu denken, überhaupt das Talent zu malen, welches ihnen so wie keiner andern Nation eigen ist. Aber dabei kann er nicht umhin, auch einige Mängel der italienischen Dichtkunst hervorzuheben. Er findet, dass ihre grossen Ausüber die Wahl der Gegenstände vernachlässigen um vollständig der Nachahmung obzuliegen, „dass sie bey weiten mit der Stärke nicht denken, mit der sie imaginieren", sondern es an Regelmässigkeit des Plans, an Gleichmässigkeit und an neuen Gedanken häufig fehlen lassen. Rügend weist er darauf hin, dass diese Gedankenlosigkeit zu solchen „leeren Spitzfindigkeiten oder sogenannten Concetti verleitet hätte, welche den italienischen Geschmack in üblen Ruf gebracht haben" und stellt als Gegensatz die Schriften der Engländer auf, „die einen denkenden Geist so angenehm beschäftigen".

Von diesem verstandesmässigen Standpunkte geht dann Meinhard's Urtheil über Dante aus. Zwar betrachtet er ihn als den ersten, der seit dem Verfalle der Künste eine Idee von der Stärke der griechischen und römischen Dichtkunst gegeben habe, zwar gesteht er, dass man in seinem Gedichte einzelne Züge und verschiedene ganze Stellen finde, „die allen dem Stärksten und dem Erhabendsten an die Seite gesetzt werden können, das die Poesie hervorgebracht hat". Aber andererseits ist, nach seinem Bedünken, die Anlage des Gedichts, dem er den „uneigentlichen und seltsamen Titel einer Comödie" gegeben, ganz „gothisch" und voll Widerspruch; es enthält „eine Menge niedriger Einfälle, eigensinniger und unangenehmer Bilder" und im grössten Theile desselben sind der Ausdruck und die Versification „hart, steif und oft auf eine lächerliche Art affectirt". Er findet es ferner seltsam „wie dasselbe Genie das zuweilen einen so hohen Flug nimmt, sich wieder zu den grössten Ungereimtheiten, zu den frostigsten und niedrigsten Einfällen herablassen könne". Und später, wenn er Petrarca und Dante vergleicht, sagt er von diesem, dass die Kunst mit den Schönheiten seiner Gedichte wenig oder gar nichts zu thun habe, weil bei ihm alles „in einer unglücklichen Hitze" gleichsam auf's Papier hingeworfen ist, ohne dass er sich um die Feilung des Ausdruckes und geschickte Verbindung der Einzelheiten mit einander gekümmert hätte. — Es ist interessant zu beobachten, wie Meinhard zugleich ein einigermassen richtiges Verständniss für Dante hat, und wie er daneben, wenn er ihn beurtheilt, und wenn er allgemeine Ansichen über die Poesie äussert, sich in den nüchternen und formalen Kunsttheorien der vorigen Hälfte des 18. Jahrhunderts befangen zeigt. Es muss jedoch zugegeben werden, dass er wieder über sie hinausgeht, wenn er das Genie und die Fantasie als die vornehmsten Eigenschaften der Dichter ansieht; sind diese in hohem Grade vorhanden, so entschuldigt er das meiste, was in seinen Augen Fehler und Ungereimtheiten sind.

Bei Petrarca fühlt sich auch sein formaler Sinn befriedigt, und an ihm findet er fast nichts zu tadeln. Im Gegensatz zu Dante scheint ihm Petrarca der Künstler par excellence zu sein, der in seiner Gattung diejenige Vollkommenheit erreicht habe, „zu welcher sich Dante in der seinigen noch nicht erheben konnte“. Petrarca's Gedichte seien weit mehr bearbeitet und bekommen daher einen grossen Theil ihres Glanzes; seiner Sprache habe er den Ton und die Lieblichkeit zu verleihen gewusst, die sie von derjenigen aller anderen unterscheidet und die sie zu einer wahren Vollkommenheit gebracht; sie sei die lieblichste, die reinste, die sanfteste, deren sich jemals ein Dichter bedient habe. „Man findet“, setzt Meinhard fort, „in seinem Stil eine gewisse delicate Weichheit, etwas Naives, dass man beym Lesen besser empfinden als beschreiben kann. Er besitzt dabey die grosse Kunst des Ausdrucks, die Wahl und die Stellung der Worte, durch die ein Wort in dem doppelten Glanze seines eigenen Werthes und auch des Platzes, oder so zu sagen, des Rangs, den man ihm giebt, erscheint“.

Petrarca ist aber für Meinhard nicht bloss der gewandte Formendichter, er versteht es auch gut seine poetischen Vorzüge richtig zu würdigen, und hier leuchtet wieder sein angeborenes feines Gefühl für das rein dichterische hervor. Er preist die sanfte Seele des Dichters, die zärtliche und blühende Einbildungskraft, die in der Natur das Liebliche und Zierliche sucht, die Bilder „von einer liebenswürdigen Berauschung des Affects“, und wenn er über Petrarca's Liebe zu Laura und das Besingen der Schönen redet, giebt er die Empfindungen des Dichters in schönen und begeisterten Worten wieder. Nur eins hat er zu rügen: dass Petrarca die Sonettform so häufig gebraucht, denn, sagt Meinhard, sie schränkt ihn zu sehr ein; er fängt zuweilen ganz vortrefflich an, und wird am Ende matt, weil ein reizendes Bild oder eine zärtliche Empfindung, die er schildern wollte, sich nicht durch vierzehn Verse ausdehnen liess. Richtig betont unser Verfasser ferner, — obgleich nicht im Zusammenhange mit dem eben Gesagten, wo es mehr am Platze gewesen wäre — den Unterschied zwischen dem petrarchischen, dem deutschen und dem französischen Sonett, welche letzteren einen vorwiegend epigrammatischen und nicht, wie jenes, einen empfindsam-schildernden Charakter haben.

Den Werth des Meinhard'schen Buches erhöhten in bedeutendem Grade die beigefügten Uebersetzungen, so wie sie auch natürlich am wirksamsten den Verfasser in seinem Streben, die Kenntniss der italienischen Litteratur zu verbreiten, unterstützten. Sowohl aus Dante als aus Petrarca ist mehreres übersetzt und zwar so gut wie wörtlich, aber in einer geschmackvollen, feinen Prosa und mit durchweg richtiger Auffassung der Originale. Petrarca hat

nicht weniger als vierzehn Sonette, fünf Canzonen[10]) und einen Triumph (Trionfo della Morte) beigesteuert. Als Probe theilen wir das Einleitungssonett mit (Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono):

„Ihr, die Ihr in zerstreuten Reimen den Schall jener Seufzer hört, mit denen ich mein Herz in meinem ersten jugendlichen Irrthum nährte, da ich zum Theil ein anderer Mensch war, als ich itzt bin; ist einer unter Euch, der aus Erfahrung die Liebe kenne, bey dem hoffe ich Mitleid, nicht nur Vergebung für die mannigfaltige Sprache zu finden, in der ich, zwischen eitlen Hoffnungen und eitlen Schmerzen, weinend rede. Aber ich sehe jetzt wohl, wie ich lange Zeit dem Volk eine Fabel gewesen, worüber ich oft bey mir (meco) über mich selbst mich schäme. Diese Schaam ist die Frucht meiner Ausschweifung (vaneggiar) und die Reue und die deutliche Erkenntniss, dass alles, was der Welt gefällt, gleich einem kurzen Traum verschwindet".

Meinhard's Arbeit war das gewichtigste, was bis dahin für die Einführung der klassischen italienischen Litteratur in Deutschland gethan worden war. Er ist der erste, der ihr Studium eindringlich empfohlen hat, der erste, der für ihre Grösse ein richtiges Verständniss gehabt und diese Grösse der deutschen litterarischen Welt theoretisch wie praktisch dargelegt hat. Somit hat er auch ohne Zweifel den Anstoss zu weiterer Beschäftigung mit den Italienern gegeben, denn es ist gewiss kein Zufall, dass die Dichtung desselben Jahrzehntes, in dem Meinhard's Buch erschien, sowie des darauf folgenden, petrarchische Nachahmungen aufzuweisen hat.

Lessing, der übrigens in freundschaftlicher Beziehung zu Meinhard stand, spendet seinem Buche sehr grosses Lob,[11]) indem er hervorhebt, dass von italienischen Autoren nur die Marinisten früher in Deutschland bekannt waren, die Klassiker dagegen gar nicht. Besonders gefallen ihm Meinhard's Uebersetzungen, die ihm sogar zuweilen das Original zu übertreffen scheinen; sie seien von einer Meisterhand gemacht, „welche die Schönheiten der Versification — nicht bloss mit der reinsten, geschmeidigsten, wohlklingendsten Prosa, sondern auch mit unzähligen kleinen Verbesserungen und Berichtigungen desjenigen, was in der Urschrift oft ein wenig schielend, ein wenig affectirt ist, compensirt hat". Es sieht fast aus, als hätte hier das Freundschaftsgefühl zu stark mitgesprochen.

In einer Nachschrift zu dieser Recension fügt Lessing hinzu: „Ich weiss nicht ob gewisse Gedichte, die vor einiger Zeit unter dem Namen Petrarchi-

[10]) In unserer Petrarca-Ausgabe finden sich davon nur drei: I, 6, Perchè la vita è breve, I, 11, Chiare, fresce e dolci acque, und I, 13, Di pensier in pensier, di monte in monte.

[11]) Im 332. Litteraturbriefe.

sche Gedichte an's Licht getreten, bereits eine Frucht der Bekanntschaft mit Meinhard seyn sollen". Es sind hiermit die „Petrarchischen Gedichte" gemeint, die 1764 in Berlin anonym erschienen und Gleim zum Verfasser hatten.

Das kleine Heft[12]) enthält alles in allem nur elf Gedichte und hat, wie die Vorrede bezeugt, seinen Namen nicht vom Verfasser, sondern vom Herausgeber oder Verleger erhalten. Bei näherem Ansehen stellt sich heraus, dass nur der kleinste Theil der Stücke hier zum ersten Male gedruckt ist, d. h. nur 1 bis incl. 4, während die Gedichte 5—11 früher in verschiedenen Sammlungen erschienen sind und zwar 5—8 in den „Liedern", Amsterdam 1749; 9 in den „Liedern", Zürich 1749; 10 in den „Fabeln", Berlin 1756 und 11 in der Vorrede zu dem „Versuche in scherzhaften Liedern", Berlin 1745. Allerdings treten sie hier in beträchtlich veränderter Gestalt auf, aber von Petrarca haben sie jedenfalls nichts. Es ist der anakreontisch-leichtfertige Ton der früheren Gleim'schen Muse, es sind dieselben Spielereien und Tändeleien, dieselbe Doris und dieselbe Chloe. Auch die vier neuen Stücke unterscheiden sich nicht sehr von dieser Richtung und sind nicht viel mehr petrarchisch als die älteren, denn, wie Lessing an der letzthin erwähnten Stelle sagt, der platonische Italiener guckt nicht so lüstern nach „des Busens Lilgen", und wenn er Tod und Ewigkeit mit den Ausdrücken seiner Zärtlichkeit verwebt, so verwebt er sie damit innerlich zu jener „wollüstigen Melancholie", die den eigentlichen Character des Petrarca ausmacht, die aber der deutsche Dichter nie hat hervorbringen können. Es giebt jedoch einige äussere Kennzeichen, die zum Beleg einer Annäherung Gleim's zu Petrarca dienen können und das Zuthun des Verlegers in Betreff des Titels erklären. Die Sammlung wird nämlich mit einen Gedichte eingeleitet, welches „Erscheinung der petrarchischen Muse" benannt ist, und damit gleichsam andeutet, dass diese den Dichter zu den nachstehenden Productionen angeregt hätte. Sie kommt im himmlischen Glanze:

„Wer hat, fragt ich, o Göttin! dich gesandt?
Welch' eine frohe Botschaft bringest du?

Holdseelig lächelte ihr Mund mir zu,
Ein goldnes Buch auf dem: Petrarca, stand,
Nahm sie hervor, gab es mir in die Hand
Und sagte: Liess! ich lass, und sie verschwand".

---

[12]) Scheint wie die meisten Einzelausgaben Gleim'scher Gedichte, sehr selten geworden zu sein. Ich habe es nur in Berlin aufspüren können.

Man sollte nach diesen Zeilen glauben, dass wenigstens die drei folgenden neuen Gedichte in ihrer ganzen Haltung den unmittelbaren Einfluss dieser Lectüre zeigen würden, aber dem ist, wie schon oben gesagt, nicht so. Durch ihre Stoffe weisen sie doch einigermassen auf Petrarca zurück: im zweiten Stücke schwärmt der Dichter auf der Stelle, wo er seine Geliebte zum ersten Male gesehen, das dritte: „An den Bach", erinnert an das bei Petrarca häufig wiederkehrende Besingen der Vaucluse-Quelle[13]) und im vierten: „der dritte Tag im März 1753", will der Dichter diesen Tag, wo er die Liebste getroffen, im bleibenden Gedächtniss halten, so wie Petrarca wiederholt versichert, den 6. April 1327 nicht vergessen zu können.

Man dürfte kaum irren, wenn man annimmt, dass die vier ersten Gedichte der Sammlung auf Veranlassung Meinhard's geschrieben sind. Nie nennt Gleim früher den Namen Petrarca's und jetzt, im ersten Stück, erscheint dieser Dichter fast als sein poetisches Idol; überdies stand auch Gleim mit Meinhard auf freundschaftlichem Fusse und liess sich wohl daher um so leichter bewegen das „goldene Buch" in die Hand zu nehmen.

Man würde zwar von Gedichten, die „petrarchisch" betitelt und mit einem Stücke, wie das erste, eingeleitet sind, verlangen können, etwas stärker an Petrarca erinnert zu werden; man muss dabei aber bedenken, wie die Sammlung zusammengebracht worden — etwas, das die Kritik, welche so scharf den Mangel an petrarchischer Empfindung in diesen Gedichten tadelt, vollständig übersehen hat.

Im Gleim'schen Kreise verbreitete sich bald die Verehrung für Petrarca. Schon in Uz'ens horazische Klänge mischt sich zuweilen ein Nachhall von petrarchischen, und Götz leiht seiner Geliebten den Namen Laura's, trauert über ihren Tod, sagt seine Liebe den Blumen, den Bäumen, den Vögeln und allen Thieren des Waldes, um im nächsten Augenblick sie Nachts in die Laube zum Liebkosen und Küssen hinauszurufen.[14]) Die Form wechselt sehr häufig: Distichen, fünffüssige Jamben, kurze vierzeilige gereimte und nicht gereimte Strophen, alles nicht sehr geläufig, aber oft von anmuthigem Ton.

Unter den Halberstädter Freunden und Schülern wusste Gleim seine Vorliebe für Petrarca zu bedeutenderen Früchten gedeihen zu lassen. Der

---

[13]) Freilich ergeht diese sich nicht in solche Ausrufungen wie der Bach des Gleim:

So oft sie schöpft, wirst du erseufzen: Ach!
Und: Ey! wie schön, wie wunderschön ist sie!
Und: Ha! Ich sah solch eine Nymphe nie!

[14]) Vermischte Gedichte von Joh. Nikolaus Götz. Wien 1817. („Auf den Tod der Laura", I, p. 188. „An die Laura", II, p. 71. „Lamon. Der Laura zugeeignet", II, p. 79. „Laura", II, p. 90.)

junge Klamer Schmidt, der 1769 und 1772 fröhliche anakreontische Lieder und mehrere Bearbeitungen von älteren und modernen Dichtern veröffentlicht hatte, wandte sich dann der Schwärmerei zu, wahrscheinlich unter Einfluss der Gleim'schen Halladat-Periode, wenigstens gleichzeitig mit ihr, und schrieb eine Sammlung „Phantasien nach Petrarca's Manier", die noch im letztgenannten Jahre erschien.[15])

Dass diese unter der unmittelbaren Einwirkung Gleim's entstanden sind, erhellt gleich aus dem ersten Gedicht „An Herrn Canonicus Gleim 1770"; es wird hier an das erste Zusammentreffen des Verfassers mit Gleim erinnert, als sie unter dem Bilde der Laura schwärmten u. s. w. Ferner ist das fünfzehnte Stück „C. Gleim an den Verfasser (in einen geschenkten Petrarch geschrieben)" eine hier eingerückte Aufforderung von Seiten Gleim's an den Verfasser, der Petrarca ihres Kreises zu werden. Gleim behauptet (St. 16), dass ihm nur eine Laura dazu fehle, worauf der Verfasser folgendermassen antwortet (St. 17): wenn er auch eine Laura und eine Quelle hätte, könnte er doch nicht Petrarca werden, denn in diesen Tempel sei ausser Gleim selbst noch keiner eingegangen, weil ausser ihm keiner Petrarca's Geist empfangen. Schmidt'en fehle dieser wunderbare Geist, der

„Adlerblick bezauberter Kamönen,
der in den Augen seiner Schönen
schon eine Gottheit dämmern sieht",

ihm fehle das „liebetrunkene Herz und die süsse Harmonie Petrarca's".

Nicht desto weniger machte er sich doch an den Versuch seinem älteren Dicherfreunde zu gehorchen und schlug zum Anfang den „geschenkten Petrarch" auf, um da einiges zur Bearbeitung oder Uebersetzung herauszuholen. Drei Sonette (I, 108, In qual parte del Ciel, II, 5. Che fai? che pensi? und II, 42, Zefiro torna) und zwei Canzonen (I, 11, Chiare, fresce e dolce acque, und II, 1, Che debbo io far?) hat er bearbeitet oder frei übersetzt, somit bestätigend, dass ihm Petrarca zum nächsten Muster seiner Sammlung gedient habe. Wir werden aber vergebens in diesen Uebertragungen ein eindringliches Verständniss für ihr Original suchen; der Verdeutscher hebt einige Wendungen, die er bei Petrarca am besten verstanden zu haben scheint, heraus, um ihnen poetischen Schmuck eigener Erfindung anzuhängen, und zwar geschieht dieses sowohl in einer sehr freien Form, wie auch in der gewöhnlichen gezierten Art der Halberstädter Liebessänger. Mag hier als

[15]) Phantasien nach Petrarcas Manier, von Klamer Eberhard Karl Schmidt, Halberstadt und Lemgo 1772.

Probe einstweilen der erste Theil des zweiten Sonetts auf den Tod der Madonna Laura folgen:

Che fai? che pensi? che pur dietro guardi,
Nel tempo che tornar non pote omai,
Anima sconsolata? che pur vai
Guignendo legne al foco ove tu ardi?

Le soave parole e i dolci sguardi,
Ch'ad un ad un descritti e dipint'hai
Son levati da terra; ed è (ben sai)
Qui ricercargli intempestivo e tardi.

Ach! Was suchst du der versiegten Zeiten
Silberfluthen noch zurück zu leiten,
Arme Seele, nimmermehr
Feierst Du eines Tropfens Wiederkehr!
Ihrer Augen heiliger Schimmer,
Der den Weg zu allen Tugenden wies,
Der es Dämmern, aber nimmer
Nacht in deiner Hoffung werden liess,
Ihre süssen Wort' und ihr Gesang,
Der wie Thau hinab von runden
Rosenlippen auf die Sorgen sank;
Und ihr Tanz, ihr königlicher Gang:
Alles, alles ist verschwunden
Wie die Blume, die ein Sturm verweht,
Und es noch zu suchen ist zu spät.

Kaum dürfte man die schöne, stille Resignation, mit der Petrarca seine betrübte Seele auffordert, die eitlen Gedanken zu lassen, in eine minder entsprechende Form übertragen können als diese ungelenken, mit schwerfälligen Bildern überhäuften Trochäen. — Die Uebersetzung der Canzonen scheint mit grösserem Anspruch auf Wörtlichkeit aufzutreten, und in der That hält sie sich auch meistens ziemlich getreu an das Original, obwohl in der gewohnten geschnörkelten Weise. So ist in II, 1:

Qual ingegno a parole
Porria agguagliar il mio daglioso stato?

übersetzt mit:

Doch welche Bardenlippe
Ruft meinem Jammer Frieden zu?

und

Non fa per te di star fra gente allegra
Vedova sconsolata in vesta negra.

sehr eufemistisch mit:

Dir armen Wittwerin, in deinem Trauerkleide,
Dir thränenden geziemt es nicht,
In jenen Kreis zu gehen, wo die berauschte Freude
Sich junge Rosenkränze flicht!

Hier leuchtet überhaupt eine bessere Einsicht in den Gedankengang des Originals hervor als bei den Sonetten. Das triviale Metrum (vierzeilige Stro-

phen aus vier- und sechsfüssigen Jamben mit der Reimstellung *abab* gebildet) und die angegebene Ausdrucksweise machen jedoch auch hier den poetischen Genuss zu einem sehr mässigen.

Was die selbständigen Gedichte Schmidt's in dieser Sammlung betrifft, so haben sie natürlich noch mehr von der halberstädtischen Art wie die Nachahmungen. An Petrarca erinnern mehrere Situationen: der Verfasser bewundert seine Geliebte von ferne, er lispelt seine Gefühle der „Muschel-" Quelle vor, er schwelgt überhaupt in platonischer Liebe, die aber nicht recht von dem Busen des Mädchens wegsehen kann, er versucht, wie Petrarca, Wortspiele mit ihrem Namen, der aber Minna lautet und kaum zu solchen sich eignet, und er will in einem grossartigen Gedicht „Petrarca's Phantasien am Charfreytag", so wie er sie sich vorstellt, zum Ausdruck kommen lassen. In seinen im Jahre 1773 erschienenen „Elegien an Minna" giebt es ein Pendant zu diesem letztgenannten Gedichte: „Auf den Morgen des 6. Aprils (an dem Tage sah Petrarca die schöne Laura zum ersten Mal)", nur dass sich hier Schmidt an die Stelle Petrarca's Minna an die Stelle Laura's setzt. Der Morgen ist für ihn eine heilige Erinnerung, und davon zählt er den Anfang seines Glücks:

Dass mein Herz, um eines Königs Freude,
Nicht vertauscht, was ich um Minna leide,
Dass, geleitet von Petrarcas Reim,
Das heilige Laub der meinige fand;
Dass der Heldensänger Gleim
Mich zuerst den Musen genannt,
Alles Gute, Wesen oder Schein,
Alles Glück und alle Sorgen
Meines Glückes werth zu seyn:
Alles dank ich dir allein,
Grosser Morgen!

Petrarchische Anklänge, natürlich mehr äussere als innere, wiederholen sich in diesen Elegieen, und das Metrum verräth manchmal einen Versuch, dasjenige der Canzone nachzuahmen. Der Verfasser schmilzt förmlich hin in schwärmerischer und sentimentaler Liebe. Die Minna scheint ihm ein ebenso überirdisches Wesen wie Laura dem Petrarca, und er will sie in wohlgemeinter Nachahmung seines Originals zu einem Cederbaum machen, welches äusserst naiv wirkt. Er ist traurig, wenn er ihr nicht auf dem Spaziergange begegnet und wünscht sich schliesslich zum Himmel hinauf, um sie wenigstens dort zu treffen. — Alles, wie wir sehen, aus Petrarca herübergenommen. Aber, wie ist die Empfindung unterwegs verduftet! Kein tiefes Ge-

fühl, das einen schönen dichterischen Ausdruck fände, nur klägliche Sentimentalität in ein lächerliches Pathos oder eine verzierte Blumensprache gekleidet. Kein Sinn für das grosse und erhabene in der Leidenschaft, nur ein süssliches Spielen mit Kleinigkeiten, bald etwas in das sinnliche streifend, wie „An ihre Hände“, „Ueber ihre Wangen“, „Ueber den Druck ihrer Hand“, bald wieder in den meist prosaischen Dingen einen Anlass zum Besingen der Schönen suchend, wie „An die Schildkröte, woraus Minna's Dose verfertigt wurde“. Keine gehobene Stimmung, bloss sehnsüchtiges Seufzen und weinendes Klagen. Nur selten begegnet uns etwas niedliches, wo die Sentimentalität nicht zu weit getrieben ist und das beste von der früheren (und späteren) Grazientändelei Schmidt's mitgeht.

Für den Einfluss Petrarca's zeugen auch seine Sonette im „Teutschen Merkur 1778“. Bekanntlich sind diese für die deutsche Sonettdichtung von historischer Bedeutung, indem Klamer Schmidt durch sie diese Form auf die Höhe der damaligen Lyrik hob, und darin den Alexandriner mit dem fünffüssigen Jambus vertauschte.[16]) Ohne Zweifel veranlasste ihn das directe Studium Petrarca's die Sonettform aufzunehmen und die genannte Neuerung einzuführen, sowie auch die einzeln stehenden Sonette Gleim's, Götz'ens und König's ihren Ursprung in der Beschäftigung des Kreises mit Petrarca haben dürfen. — Auf eine Bekanntschaft Schmidt's mit Meinhard lässt der Umstand schliessen, dass von den oben erwähnten Sonetten und Canzonen, die Schmidt bearbeitet hat, die meisten in den „Versuchen“ übersetzt waren.

In Uebereinstimmung mit der Ansicht dieses Kreises, dass man ein treuer Nachahmer des Petrarca wäre, wenn man nur recht erotisch und elegisch singen könnte, genoss unter Schmidt's Mitstrebern Joh. Georg Jacobi ein grosses Ansehen als Petrarchist.

Wenn man von demselben Standpunkte ausgeht, muss man auch gestehen, dass dieses nicht mit Unrecht geschah, denn so unermüdlich hat sich wohl kaum ein anderer dieser Minneritter in Gefühlsschwelgerei herumwälzen können. Betrachtet man aber sein wahres Verhältniss zu Petrarca, so findet man keine Berührungspunkte, nicht einmal die äusseren, welche wir bei den vorher behandelten Petrarchisten des Kreises in's Auge fassen konnten, ausgenommen vielleicht, dass Jacobi, wie jener und diese, seine Geliebte zu einem überirdischen Wesen macht, ohne welche alle Schönheit der Natur ersterben würde; sonst sind aber seine Muster anderswo zu suchen, theils bei Anakreon, meistens bei den französischen Lyrikern, die diesem im Anfang des Jahrhun-

[16]) Welti, p. 148 f.

derts nachgeahmt hatten — Gresset, Chaulieu, de la Fare u. A., von deren Gedichten Jacobi auch einige übersetzt und seinen Werken einverleibt hat. Wie diese treibt er die Empfindsamkeit und Weichlichkeit bis ins Aeusserste; das ganze ist eine übertriebene Idyllik, eine gemachte Schäferpoesie mit den gewöhnlichen Hirtenspielereien (Lalage, Belinde, Philaide, Themire) und mit sinnlichen Anklängen dazwischen (Venus im Bade, Belindens Bett). Wüsste man nicht, dass Jacobi für Klotz'ens Bibliothek zwei Sonette übersetzt hat[17]), so könnte man überhaupt kaum errathen, dass er Petrarca gekannt.

Jacobi's Art zu petrarchisieren und damit diese ganze übertriebene Richtung ist Gegenstand einer Parodie geworden, die von Hölty erst im „Wandsbecker Boten" 1774 unter dem Titel „Petrarchische Bettlerode" veröffentlicht wurde. Sie travestiert zunächst ein Lied, welches Jacobi aus dem Französischen bearbeitet hat; es heisst „Que ne suis je la fougère", ist der „Anthologie Française" entnommen und wahrscheinlich von Gresset verfasst.[18]) Der Sänger will sich in alle möglichen Formen verwandeln, um in die Nähe seiner Geliebten kommen zu können, er ist wahrhaft reich in der Erfindung neuer Wünsche, von denen jede Strophe einen oder mehrere enthält: er möchte ein Lüftchen, ein Thautropfen, eine Nachtigall, ein Veilchen und weiss Gott was alles sein. — Hölty, dessen sanfte, aber gesunde lyrische Empfindung sich gegen solche Undinge erhob, karrikiert dies in ganz gelungener Weise. Seine zweite Strophe möge als Beispiel dienen:

„Wär ich nur ein Dorn der Hecke,
Welche schlau ihr Röckchen ritzt!
Nur ein Tröpfchen von dem Drecke,
Der an ihre Wade spritzt!
Wär ich nur das Fledermäuschen,
Das um ihre Mütze schwirrt!
Nur das kleine Silberläuschen,
Das von Ohr zu Ohr ihr irrt!" —[19])

Wir haben schon oben bei den verschiedenen Dichtern angedeutet, was ihnen abging, um als wahre Nachahmer Petrarca's angesehen werden zu können. Bei allen vermissen wir zuerst ein richtiges Verständniss für den Laurasänger, d. h. einen Sinn für die formale Vollendung Petrarca's, sowohl im Betreff der Gedanken, wie ihrer äusseren Umkleidung. Gleim wie Götz, Schmidt wie Jacobi, alle glauben sie, dass die nota characteristica der pe-

---

[17]) Koberstein, IV, p. 767.
[18]) J. G, Jacobi, Sämmtliche Werke. 2. Aufl. Zürich, 1808. II, p. 194.
[19]) L. H. C. Hölty, Gedichte, hg. von Karl Halm. Leipzig, 1869, p. 205 ff.

trarchischen Lyrik bloss das unaufhaltsame Besingen der Geliebten sei; dass sie damit eifrig fortfahrend ihrem Meister treu in den Spuren folgen. Sie sehen vollständig davon ab, dass sie kein wahres, inneres Gefühl (zuweilen sogar keinen Gegenstand ihrer Liebe, wie Klamer Schmid) haben, und sie wissen nicht, dass es ihnen durchaus an dichterischer Empfindung gebricht. Sie verlassen schon in ihren Bearbeitungen petrarchischer Sonette und Canzonen die gegebene Form, um die Gedanken des Dichters in spielende anakreontische Metra umzusetzen. Sie sehen nicht ein, welch' ein Widerspruch dieses ist, sie begreifen nicht, dass die Beibehaltung der Formen Petrarcas eine unerlässliche Bedingung für die Erhaltung seiner Gedanken sei. Sie begreifen es nicht, aber unbewusst merken sie, wie schwer es geht, und dann ziehen sie ihre anderen Muster, die ihnen mehr geläufig sind, herbei und mischen petrarchischen Platonismus mit anakreontischer Lüsternheit oder horazianischem Epikureismus, die tief empfundenen Betrachtungen des Italieners mit den leichten, äusserlichen, geblümten Spielereien der französischen Erotiker. Ein sonderbares mixtum compositum in der That! Es ist merkwürdig, dass Klamer Schmidt dieses übersah, obwohl er später selbst formgewandte Sonette in Petrarca's eigenem Versmass dichtete, und auch von Jacobi hätte man eine bessere Auffassung erwarten können, da seine Dichtungen doch einen gewissen Sinn für das glatte und gefeilte in der Form zeigen.

Mit Hölty wären wir bei den Göttingern angelangt und könnten also geraden Weges zu Bürger und A. W. Schlegel übergehen. Doch müssen wir erst einen Blick auf Frankfurt und Weimar werfen, denn auch unter den Rhein- und Mainländern treten uns, so unglaublich dieses auch erscheint, Erinnerungen, freilich nicht so erbauliche, an Petrarca entgegen, und Herder's Stellung zu ihm dürfte nicht ausser Betracht gelassen werden können.

Lenz, der in allen Arten der Poesie herumtastete und sich bald zu einem, bald zu einem anderen grossen Dichter gezogen fühlte, hatte auch eine kurze Periode von Verehrung für Petraeca; als Frucht dieser entstand ein sonderbares Ding, betitelt „Petrarch. Ein Gedicht aus seinen Liedern gezogen", und in Wintherthur 1776 besonders gedruckt nebst zwei als Anhang zugefügten Uebersetzungen der Canzonen I, 7, Gentil mia Donna i veggio und II, 1, Che debbo io far?[20]) Das Gedicht könnte wohl dem prosaischsten Reimschmiede des achtzehnten Jahrhunderts zugeschrieben werden und ist an manchen Stellen höchst ergötzlich zu lesen; dass derselbe Lenz es gedichtet hat, der oft in Liedern und Erzählungen einer so anmuthigen, fast rührenden Ly-

---

[20]) R. M. Lenz, Ges. Schriften. Herausg. von L. Tieck. Berlin 1828, III, p. 77 ff. u. 88 ff.

rik mächtig war, schiene unglaublich, wenn man nicht wüsste, dass der Geist des Dichters schon zu jener Zeit von der Unklarheit umfangen war, die nach ein paar Jahren in vollem Wahnsinn endete. Wir wollen einige Proben nebst der Inhaltsangabe beifügen.

Das Gedicht ist in drei Gesänge getheilt. Der erste schildert das Zusammentreffen Petrarca's mit Laura am Charfreitage, wie sie bei ihm vorübergeht, wie Petrarca ihren Arm fasst, —

„Sie sprachen wenig, desto eifriger
Betrachteten die Luft die beiden Plauderer.

wie sie dann in der Kirche für einander beteten, und wie Laura auf dem Rückwege ihm erlaubt, sie zu lieben. Aber von Colonna, einem reichen Freunde Petrarca's, heisst es im zweiten Gesang:

Colonna liebte Lauren. Und vertraute
Dem Dichter seine Glut, der auf den Boden schaute.
— — — — — — — — — — — — — — —
Dann lief er an den Felsen hin und wieder
Die an Vaucluse gränzten auf und nieder,
— — — — — — — — — — — — — — —
Derweil Petrarca so mit Furcht und Hoffnung kämpfte,
Stand, fiel und wieder aufstand, lag der abgedämpfte
Colonna schon in Laurens Zauberschloss
Beim ersten Schritt dem Glück im Blumenschooss".

Der Dichter geht nach Rom und — dritter Gesang — quält sich dort bei dem Bruder seines Nebenbuhlers, und zwar in der Art, dass seine Seufzer „Bäume aus den Wurzeln zögen". Schliesslich schreibt er an Colonna und gesteht alles; die Liebenden empfinden Mitleid:

Das arme Herz! sprach als er's las der Mann
Und sah gelassen auf und seinen Himmel an,
Das arme Herz, sprach sie ihm nach, doch mit Accenten
Die Engel selbst zum Weinen bringen könnten".

Laura bittet ihn zu sich zu kommen. Er reist: „Sturm zerriss sein Haar", es geht „durch pfeifende Gesträuche", er ist „voll Gram und Finsterniss, fühllos wie eine Leiche" und kommt schliesslich an.

Und als er nun betäubt herunter stieg
Vorm Schlosse selbst, von unmitleidgem Wagen
Der das zerschlagene Haupt noch mehr zerschlagen,
Und Lauren mit Geschrei vom Ritter sich
Losreissen sah und auf ihn zu — da wich
Der Boden unter ihm und beide sanken nieder
Mit einem leisen: Gott, seh ich dich wieder?"

Darauf stirbt PETRARCA; die letzten Zeilen des Gedichts sind ganz verworren. — Man sieht, dass LENZ treu seiner im Vorbericht ausgesprochenen Absicht gefolgt ist, „nicht den ängstlichgetreuen Geschichtsschreiber zu machen“.

Die Uebersetzungen leitet er mit Aussprechen der Hoffnung ein, dass sie ihm „Nacheiferer mache, die ganze Liedersammlung dieses für die moralischen Bedürfnisse mehr als klassischen Dichters so getreu als möglich zu übersetzen. Es müsste aber auch das ganze Abgebrochene, stossweise Seufzende, Nothgedrungene, wahrhaftig Leidenschaftliche des Originals in die Uebersetzung hinüber getragen werden können“. — Die erste von den Canzonen ist in reimfreien und unregelmässigen Versen übertragen, die andere in fünffüssigen gereimten Jamben. Jene ist ganz wörtlich übersetzt, sogar in dem Grade, dass der Sinn einigemal verloren gegangen ist, diese freier; beide aber verrathen Einsicht in der italienischen Sprache. Keine hat LENZ zum Abschluss bringen können; je weiter er kommt, desto sorgloser geht er über das eine und das andere hinweg, und seine Verdeutschungen sind somit vollständig fragmentarisch geworden. — Ob seine Kenntniss des PETRARCA in irgend einer Weise von derjenigen des GLEIM'schen Kreises abhängig war, ist schwer zu sagen, doch kaum glaublich, denn LENZ war, wie oben erwähnt, in litterarischen wie in anderen Dingen umherschweifend und könnte leicht, wenn er auch hauptsächlich OSSIAN, SHAKESPEARE und YOUNG studierte, einmal beiläufig auf PETRARCA gestossen sein. —

Im Jahre 1791 veröffentlichte Johann Georg MÜLLER die „Bekenntnisse merkwürdiger Männer an sich selbst, nebst einigen einleitenden Briefen vom Herrn Vicepräsident HERDER“.[21]) An der Spitze dieser „merkwürdigen Männer“ steht PETRARCA, aus dessen Gesprächen die drei mit AUGUSTINUS über ihn selbst, „mein Geheimniss“ genannt, vollständig übersetzt sind. Der Herausgeber bat HERDER um eine Vorrede, dieser wollte aber eine solche nicht schreiben, sondern gab seine Ansicht über den Inhalt des Buches in einigen (im Mai 1790 geschriebenen) Briefen kund, welche dann von MÜLLER als Einleitung vorangesetzt wurden. HERDER spricht sich da sowohl über PETRARCA als speciell über seine Bekenntnisse aus. Etwas später (um 1795) kommt er nochmals auf PETRARCA zurück und zwar in dem fünfzehnten jener Briefe (an M.), welche die „Ideen zur Geschichte und Kritik der Poesie und der bildenden Künste“ einleiten. Wie wir von dem grossen Kenner und dem feinen Beurtheiler der Litteratur haben erwarten können, finden wir hier nicht minder in seinen

---

[21]) I. Band, Winterthur 1791. — 2. Ausgabe 1806.

ästhetischen Aussprüchen als in den Uebersetzungen der sechs Sonette, welche den Müller'schen Briefen angehängt sind, eine so edle Auffassung des Petrarca, eine so schöne Würdigung seiner Poesie, wie seiner humanistischen Thätigkeit, dass es recht wohlthuend wirkt, unseren Dichter wieder in seine Rechte eingesetzt zu sehen, nachdem wir nun dreissig Jahre lang den stumpfsinnigen Bearbeitern haben folgen müssen, welche seine Lyrik in verdrehte Formen hineinzwangen und ohne Sinn für die Tiefe seiner dichterischen Empfindung seine besten Gedanken tödteten.

Herder giebt ein Bild des Menschen, wie er sich durch seine Studien entwickelt hatte, wie er bestrebt war, den grossen Sinn und die hohe Gedankenweise der alten Dichter und Redner zu den seinigen zu machen und wie ihm dieses auch gelang, so dass seine Gedichte und Gespräche eine Vaterlandsliebe, wie die Tullii und Catos, strenge Grundsätze, wie die Senecas, und den Charakter einer sittlichen Urbanität, wie die Horaz'ens offenbaren. Sodann wird Petrarca's Bedeutung für die Erweckung der alterthümlichen Studien in ganz Europa betont, seine Briefe hervorgehoben, worin er seine Schwachheiten liebenswürdig bekennt und entschuldigt, gleichsam mit seinem eigenen Herzen spielend, und seine Selbständigkeit gerühmt, die sich nie in den Dienst seiner vornehmen Freunde und Gönner stellte. — Und wenn von Petrarca's Liebeslyrik die Rede wird, geht Herder noch tiefer. Entrüstet über die äusserliche Auffassung, welche sich die Liebe zu Laura als eine „kleinfügige Idee denket", stellt Herder das eigentliche Wesen dieser Liebe dar: Laura war, sagt er, für den Dichter eine Idee, an die er, wie an das Bild einer Madonna allen Reichthum seiner Fantasie, seines Herzens, seiner Erfahrungen „dergestalt verwandte, dass er sie in seiner Sprache zum höchsten, ewigen Bilde aller sittlichen Weibesschönheit zu machen strebte." Er konnte und wollte dieses aber nicht in griechischer Weise: eine „nackte Grazie oder eine Venus Urania" wäre ihm zuwider gewesen; er bildete seine Madonna aus Zügen, „die in seinem Zeitgeiste, in der provenzalischen Poesie, in den Begriffen seiner Religion und ihren Darstellungen als Stoff eines reinen weiblichen Ideals sittlicher Humanität gestreut dalagen". Diese ideale Laura stellte der Dichter dann im Verhältniss zu seinem innersten Sein dar und machte sie so zu einer fasslichen Person; eigentlich ist sie aber nur ein Inbegriff des sittlich-schönen im weiblichen Charakter, so wie es Petrarca auffasste, und in ihr kann und soll daher jeder Liebhaber „seine Laura" finden; „er soll sein Herz mit allen Schwachheiten auch darin finden und die Läuterung wahrnehmen, die ein reiner weiblicher Charakter im Gemüthe sowohl des Jünglings als des Mannes bewirken soll und kann. Hiezu

steht Laura da; und ich wüsste nicht, ob es einen schöneren Zweck der Poesie der Liebe gebe". —

Es ist hier nicht die Stelle, um sich auf genauere ästhetische oder psychologische Untersuchungen der Laura-Dichtung einzulassen. Wir weisen nur darauf hin, dass bekanntlich die neuere Petrarca-Forschung einer solchen Ansicht über die Gestalt Laura's, wie die von Herder geäusserte, bestimmt entgegen tritt und mit Belegen aus Petrarca's eigenen Schriften das Verhältniss zwischen ihm und Laura als ein in keiner Hinsicht fingirtes oder phantasiertes darstellt. Auch scheint sich Herder gewissermassen in einen Widerspruch zu verwickeln, wenn er sagt, dass Petrarca diese idealistische Laura „in Wirkung auf sich, auf sein eigen Herz und zwar in mancherlei Umständen, in Wirkung auf seine Schwachheiten sowohl als auf die edlere Seite seines Gemüths" zeigte, denn wäre sie wirklich nur eine solche Abstraktion gewesen, wie sich Herder sie denkt, so hätte der Dichter kaum eine so tiefe Liebe, die in der That sein ganzes Wesen und alle seine Gedanken, Gefühle, Eigenschaften durchströmte und immer das Vehikel seines Denkens und Thuns war, dieser Phantome gegenüber hegen können. Wenn man aber davon ausgeht, dass Petrarca alle diejenigen Eigenschaften, welche ihm bei dem Weibe die höchsten schienen, seiner Geliebten hat geben wollen, so wird man natürlich zugeben, dass er sie wirklich zu einer „Madonna" gemacht hat, in der „jeder Liebhaber" wenigstens einen Theil seines Ideals erkennen wird, und dass er das Muster einer edlen platonischen, obwohl durchaus nicht phantastischen Liebe für alle Zeiten geliefert. — Und jedenfalls hat Herder durch das tiefe Eindringen in den Ursprung der petrarchischen Poesie den Dichter wieder auf die ihm gebührende Höhe gehoben, von der er in den Schlamm der platten Erotik des achtzehnten Jahrhunderts heruntergerissen worden war, durch das Hervorheben der Verschiedenheiten des antiken und des petrarchischen Ideals hat er ihn zugleich als den ersten modernen Dichter richtig bezeichnet und durch die würdige Schätzung seiner „unglaublichen Kunst" seine Stellung in der Weltlitteratur den Deutschen klar gemacht.

Herder sagt, er wolle noch „auf das Grab des bescheidenen edlen Mannes einige Blumen pflanzen". Die sechs Sonette, die er für diesen Zweck übersetzt, und welche er „als welke traurige Erinnerungen dessen, was sie bei Petrarca sind" bezeichnet, geben uns, obwohl sie in ungereimten Versen übertragen sind, ein schönes Zeugniss von der Feinheit der Herder'schen poetischen Auffassung und von der Kunst, mit welcher er im Uebersetzen immer den geschmackvollsten und zugleich richtigsten Ausdruck fand. Es sind die folgenden (in der Ordnung wie sie bei ihm stehen): I, 19, Quanto più m'avic-

cino; I, 52, Io son' si stanco; IV, 1, La gola e'l sonno; I, 1, Voi ch'ascoltate; II, 5, Che fai? che pensi? II, 85, Io vo piangendo.[22]) — Zur Probe mag das zweite dienen:

So müde bin ich von der alten Bürde
Der Fehler, die mir zur Gewohnheit wurden,
Dass ich in Weges Mitte zu erliegen
Und meinem Feind ein Raub zu werden fürchte.

Da kam zum Glücke mir, mich zu erretten,
Aus unaussprechlicher, aus höchster Güte
Ein edler Freund; ach aber er entflog mir
So schnell, dass ihm mein Blick vergebens nachsieht!

Jedoch noch schallet seine Stimm' hienieden:
„O ihr Mühseligen! hier ist die Strasse!
Kommt zu mir, kommt! wenn sonst euch nichts zurückhält!"

O, welche Gnad' und Liebe! welch ein Schicksal
Wer leiht mir gleich der Taube Flügel, aufwärts
Zu schwingen mich, damit ich Ruhe finde!

Kaum dürfte ein anderer so grossartig einfach, so stimmungsvoll — ohne Benützung der Wirkung des Reims — so merkwürdig getreu und doch nicht wörtlich, dieses schöne Sonett übersetzen können.

Wir müssen einige Jahre zurückgreifen, wenn wir jetzt die Rolle Petrarca's im geistigen und dichterischen Leben der Göttinger ins Auge fassen wollen. In der Ausgabe seiner Gedichte von 1789 veröffentlichte Bürger eine Anzahl Sonette, darunter zwei, welche dem Petrarca unmittelbar nachgebildet waren. Sie sind alle seiner Liebe an Molly gewidmet, und die selbständigen erinnern insofern an einige petrarchische, dass sie nur einen Ausdruck des Gefühls erhalten, nur kleine Stimmungsgemälde sind, ohne sowohl philosophische Tiefe wie epigrammatische Spitzfindigkeit. — Von Petrarca hat Bürger die Sonette I, 22, Solo e pensoso, unter dem Titel: „Ueberall Molly und Liebe" und I, 108, In qual parte del Ciel, unter dem Titel: „Die Unvergleichliche" bearbeitet, jenes in fünffüssigen Trochäen (das gewöhnliche Versmass seiner Sonette) mit der Reimstellung *abba*, *abba*, *cdd*, *cdc*, dieses in fünffüssigen Jamben mit der Reimstellung *abba*, *abba*, *ccd*, *dee*, beide mit abwechselnden männlichen und weiblichen Reimen. Das erste lautet:

---

[22]) Handschriftlich soll noch ein Sonett (I, 201, Cercato ho sempre) erhalten sein.

„In die Nacht der Tannen oder Eichen,
In der stummen Heimlichkeit Gebiet,
Das der Lebensfrohe schauernd flieht,
Such' ich oft der Ruhe nachzuschleichen.

Könnt' ich nur aus aller Wesen Reichen,
Wo der Sinn noch etwas hört und sieht,
Das den Müden an die Arbeit zieht,
Bis hinein ins leere Nichts entweichen!

Denn so allgeheim ist kein Revier,
Keine Kluft ist irgendwo so öde,
Dass nicht Liebe mich auch da befehde;[23])

Dass die Allverfolgerin mit mir
Nicht von Molly und von Molly rede,
Oder, wenn sie schweiget, — ich mit ihr".

Man sieht, dass Bürger sich nur ziemlich lose an das Original gehalten hat; der Gedankengang ist jedoch einigermassen derselbe, nur das zweite Quartett hat eigentlich nichts mit dem Petrarchischen zu thun:

Altro schermo non trovo che mi scampi
Dal manifesto accorger delle genti;
Perchè negli atti d'allegrezza spenti
Di fuor si legge com'io dentro avvampi.

Das zweite von den Sonetten ist mehr getreu, besonders das feine letzte Terzett:

Non sa com' Amor sana e come ancide,	Der kannte nie der Liebe Lust und Schmerz,
Chi non sa come dolce ella sospira,	Der nie erfuhr, wie süss ihr Athem fächelt,
E come dolce parla e dolce ride.	Wie wunderschön die Lippe spricht und [lächelt.

Bei seinen Studien war Bürger Petrarca entgegen getreten; selbst in grenzenloser Liebe befangen, wollte er ihr in derselben Weise Ausdruck geben, wie der grösste Sänger der Liebe es gethan, aber, obgleich er auch ein richtiges Verständniss für viele der wesentlichsten Erforderungen eines guten

---

[23]) Bürger hatte später dieses erste Terzett in seinem eigenen Exemplare der Gedichte mit Bleistift so geändert:

Aber so geheim ist kein Revier,
Nirgend ist ein Felsenspalt so öde,
Dass nicht Liebe mich auch hier befehde.

Sämmtl. Werke, herausg. v. Reinhard, Gött. 1844. Anh. III, p. 231.

Sonetts besass und die seinigen für die deutsche Sonettdichtung von grosser Bedeutung sind, ging ihm doch die nöthige erotische Empfindung ab oder lag vielmehr nicht in seinem ganzen Dichtercharakter. Sein Gefallen an der Sonettform und seine Bewunderung für den grössten Pfleger derselben wusste er doch Schülern und jüngeren Freunden mitzutheilen, und somit bekam auch Schlegel die erste Anregung Sonette zu dichten und sich mit Petrarca zu beschäftigen.

Wir verlassen also jetzt die Bearbeiter und Beurtheiler Petrarca's im achtzehnten Jahrhunderte, nachdem wir die Freude gehabt haben zum Schluss ein paar Lichtstrahlen in der frühen allgemein verworrenen Auffassung von ihm leuchten zu sehen. Wir gehen zu A. W. Schlegel über, ohne uns, um Weitläufigkeit zu vermeiden, weder mit den nicht sehr bedeutenden Verdeutschungen Gries' in den Schlegel'schen Blumensträussen, noch mit den mittelmässigen Uebersetzungen einiger petrarchischen Sonette, die von Fr. Schmit und Manso am Schlusse des Jahrhunderts gemacht wurden, näher zu beschäftigen.

III.

Im Jahre 1786 kam August Wilhelm Schlegel in Göttingen an; von derselben Zeit datiert seine nahe Bekanntschaft und Freundschaft mit Bürger, und es wird nicht viel später gewesen sein, als er seine ersten Uebersetzungen aus Petrarca zu machen anfing. Am frühesten veröffentlicht sind diejenigen, welche im „Göttinger Musenalmanach" für das Jahr 1790 stehen; es gibt aber noch vier frühere Bearbeitungen, die zum ersten Male von Böcking in Schlegel's Werken aus der Handschrift publiciert worden sind. Der Herausgeber setzt zwei von ihnen in das Jahr 1786; die zwei übrigen dürften wohl kaum später entstanden sein. Diese vier sind folgenden Sonetten Petrarca's nachgebildet: I, 21, Apollo s'ancor vive; I, 124, Per mezz'i boschi; I, 167, Liete e pensose und II, 65, Quel che d'odore (Schlegel's Werke, IV, pp. 15, 43, 53, 74). Für die frühe Entstehungszeit zeugt das freie Versmass, das auch die Ursache zur Unterdrückung der Versuche gewesen sein mag. — In die späteren Jahre des Quinquennimus 1786—1790 fällt dann was der Musenalmanach des letztgenannten Jahres brachte, die Uebersetzungen der Ballata I, 1, Lassare il velo und des Sonettes II, 12, Mai non fu in parte (S. W. IV, 9, 59). Der Musenalmanach für 1791 enthielt die Sonette I, 84, Quel vago impallidir; I, 165, Onde tolse Amor l'oro; I, 193, O misera ed orribil visione und II, 35, Amor che meco (S. W. IV, 36, 51, 57, 63), und schliesslich das für 1792 die Sonette I, 61, Erano i capei d'oro; I, 141, Pasco la mente und II, 57, O giorno, o ora (S. W. IV, 22, 47, 71). Becker's „Taschenbuch für geselliges Vergnügen" brachte dann zwei Jahre später, 1794, Uebersetzungen der Sonette I, 105, I vidi in terra („Laura's Thränen" betitelt); II, 84, Dolci durezze („Anerkennung") und II, 89 Vago augelletto („Die trübe Zeit") (S. W. IV, 41, 76, 78). Derselbe Kalender enthielt 1795 von Schlegel's Hand nur die Canzone Petrarca's II, 6, Quando il soave, unter dem Titel „Die unsterbliche Freundin" verdeutscht (S. W. IV, 68). — Während des folgenden Jahrzehnts, als Schlegel's selbständige Sonettendichtung ins Stocken gerathen war, arbeitete und feilte er noch an

Uebersetzungen aus Petrarca, bis er 1804 die „Blumensträusse der italienischen, spanischen und portugiesischen Poesie" ans Licht treten liess. Wir finden da die meisten von den obengenannten Stücken wieder, freilich in sehr veränderter Gestalt; ausserdem ist eine Menge neuer Sonette hinzugefügt, so dass die ganze Anzahl 38 Sonette beträgt, wozu noch eine Ballata, drei Madrigale, vier Canzonen und eine Sestine kommen. Acht Sonette rühren von fremder Hand — Gries, Schelling, Caroline — her. — Da in der von Böcking besorgten schönen Ausgabe Schlegel's sämmtlicher Schriften die älteren Bearbeitungen neben denjenigen, welche dieselben Stücke in den Blumensträussen erfahren, eingerückt worden sind, und ausserdem auch einige von den ältesten Sonetten, die in keinerlei Form dieser Sammlung einverleibt waren, aufgenommen sind, kann man einen klaren Ueberblick über die Entwicklung der lyrischen Dolmetscher-Kunst Schlegel's gewinnen. Nach dem Jahre 1804 scheint Schlegel wegen seiner anderen Studien und Beschäftigungen Petrarca nicht mehr in die Hand genommen zu haben.

Wir schalten hier ein, dass Schlegel seine Bewunderung für Petrarca vornehmlichst in den Berliner Vorlesungen ausgedrückt hat, und dass er dieselbe, wie er es auch mit anderen Dichtern gethan, in ein Sonett — das zweite von denen über die italienischen Dichter — zusammenfasste. Wie die ganze Romantik, betrachtete Schlegel Petrarca als den Gipfel der provenzalischen Poesie, die Sammlung seiner Gedichte als eine „wahrhaft romantische Composition, einen rhapsodisch-lyrischen Roman", seine Empfindung als „engelrein" und seine Sprache als „zauberisch-harmonisch". Dass Schlegel bei dieser Auffassung doch die Form Petrarca's einer äusserst kleinlichen, mathemathischen Beurtheilung und Zerstückung unterzogen, hat Welti, der die über das Sonett gehaltene Vorlesung Schlegel's zum ersten Male vollständig abgedruckt, rügend hervorgehoben. [27])

Bei der folgenden Untersuchung wollen wir zunächst die zweifach vorhandenen Uebersetzungen in Betracht ziehen, denn, wie schon angedeutet, lässt sich aus ihnen die Verschiedenheit der früheren und späteren Denkungsart Schlegel's in Betreff der Petrarca-Verdeutschung am leichtesten ersehen, wie auch die verschiedenartige Ausführung interessant zu verfolgen ist. Ein flüchtiger Ueberblick wird nachher den rückständigen Sonetten und Canzonen gewidmet werden.

---

[27]) In der „Jenaischen Allgemeinen Zeitung" 1796 kommt Schlegel auch auf Petrarca bei der Recension eines neu erschienenen Buches — „Petrarca. Ein Denkmal edler Liebe und Humanität, von Friedrich Butenschön" — welches furchtbar heruntergerissen wird und in derselben Weise „historisch" gewesen zu sein scheint, wie das Gedicht von Lenz. — S. W. X, 201 ff.

1. S. W. IV, p. 8—9. *Aeltere Bearbeitung.* Sonettform, Reimstellung *abab*, *abab*, *cdd*, *cee*, fünffüssige Jamben, nur weibliche Reime. Gleich im Anfang frei; im zweiten Quartett der Satz verändert: „kaum verrieth" u. s. w. anstatt „als ich noch meine Gedanken geheim trug". Die beiden Terzette sind vollständig frei.

Neuere Bearb. Die Form des Originals (Ballata). Glatt, aber gemachte Wendungen, z. B. „Quel ch' i' più desiava in voi m' è tolto" mit „versagt ist mir mein schönster Theil am Glücke" übersetzt.

Das Sonett klingt mehr echt und ungezwungen.

2. S. 14—15. *Aeltere Bearb.* Nachbildung in freier Form fünffüssiger Trochäen. Offenbar von den allerfrühesten. Geschraubte und verzopfte Wendungen: „S'ancor vive" u. s. w. = „je und je entflammt", „quanto'l tuo viso s'asconde" = „wenn dein milder Strahl sie nicht erquickt". Das erste Terzett sehr frei und nicht gelungen, im zweiten „la Donna nostra", übersetzt mit „die Nymphe, die uns spröde floh", erinnernd an die Anakreontiker.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform in jeder Hinsicht. — Das erste Quartett zu einem Satze verdreht: Petrarca spricht vom Vergessen der goldnen Haare und von dem Verlangen, das ihn entflammte; Schlegel mischt alles zusammen. Zweites Quartett etwas besser, aber „feindlich hangen" schlecht und das folgende Praesens „birgt" nicht mit jenem Imperfekt congruierend. Im 1. T. ist „vita acerba" nicht beibehalten, sondern statt dessen steht „Jugend"; der klare Sinn bei Petrarca ist dadurch getrübt worden, denn Schlegel setzt mythologisches Wissen voraus. Im 2. T. steht „von Staunen froh getroffen", geschraubt für „per maraviglia".

Ueberhaupt ist die neuere Bearbeitung frostiger und steifer als die ältere, welche mehr deutsch klingt.

3. S. 21—22. *Aeltere Bearb.* Freie Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung *abba*, *abba*, *ccd*, *ede*, abwechselnd männliche und weibliche Reime. Die beiden ersten Zeilen reizend übersetzt. Letzte Zeile des 1. Quart. steht nicht im Original und ist ein knapper Ersatz für „di quei begli occhi, ch'or ne son si scarsi". 2. Quart. ziemlich frei: „in die Schlinge fiel" nicht gut für das einfache „di subit' arsi". Im 1. T. der zweite Satz viel zu übertrieben: „ihre Rede riss mit Himmelsklange mich über Erd' und Sterblichkeit empor" statt „le parole sonavan altro che pur voce umana". 2. T. zu frei; das schöne „uno spirto celeste" etc. tritt gar nicht hervor. Das letzte, etwas schwerfällige Bild nicht klar wiedergegeben.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. — Mehreres steif und unbildlich, so: „die goldnen Haare mit der Luft sich schwangen“, „die Augen, die zu geizen angefangen“, „Im Busen Liebeszunder hegte“ u. s. w. Viel wörtlicher wie die ältere, aber auch viel undichterischer, fader und matter, wie auf Stelzen gehend.

4. S. 46—47. *Aeltere Bearb.* Freie Sonettform, fünffüssige Jamben. Reimstellung *abba*, *cdcd*, *eff*, *egg*, abwechselnd männliche und weibliche Reime. Ziemlich frei. Der lange Beisatz im 1. Quart. an und für sich nicht gut, dann prosaischer Ausdruck, dass der Geist „ein niedliches Nepenthe in sich saugt“; „che sol mirando“ hätte stehen bleiben müssen. Das schwere 2. Quart. sehr frei übersetzt und zwar vollständig ohne den Sinn des Originals zu wiedergeben. Auch die beiden Terzette sehr frei, aber schwungvoll und schön. Eigentlich ist durch die Freiheit kein Schaden geschehen, denn das Original ist schwer verständlich. Doch „in men d'un palmo“ (2 T.) anschaulicher und sinnlicher wie das allgemein ausgedrückte „an Ihr“ bei Schlegel.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. Wörtlicher, aber viel unverständlicher wie die ältere Bearbeitung. Erstes Quart. geht noch an, aber im zweiten ist erstens „entrückt durch Liebeshand von hinnen“ eine unklare und schlechte Uebersetzung von „ne so ben dove“ (hier ungefähr: „ich weiss kaum wie es zugeht“) und dann das Bild in der letzten Zeile „ich kost' . . . . in einem Angesicht zwiefache Labe“ auch schwer zu verstehen in der Schlegel'schen Wiedergabe. Der Dichter meint mit diesem „doppia dolcezza in un volto“, dass, wie vorhin und nachher näher hervortritt, er einen doppelten Genuss vom Vergessen alles anderen und vom Hören der Stimme Lauras empfinde. Ferner im 1. T. das platte „die Stimme, die zum Himmel weiss zu schweben“ und die schlechte letzte Zeile. Auch 2. T. sehr prosaisch und nicht den Sinn des Originals wiedergebend: „wie weit sich Kunst . . . einet“ anstatt „quanto in questa vita arte . . . può fare“.

Die ältere Bearbeitung ist wieder viel dichterischer und natürlicher; die freiere Form hat eine freiere Entfaltung des poetischen Elements zugegeben, anstatt dass in der neueren der etwas dunkle Sinn des Originals durch das Suchen nach Treue noch dunkler geworden und der poetische Ausdruck verloren gegangen ist.

5. S. 50—51. *Aeltere Bearb.* Freie Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung *abab*, *acac*, *dde*, *eff*, abwechselnd männliche und weibliche Reime. 1. Quart. ziemlich wörtlich und sehr fein. 2. Quart. auch melodisch, etwas freier.

„Sittsamkeit“ als Subject des Beisatzes ist keine gute Wiedergabe, denn es heisst bei Petrarca schön: „wo der Liebesgott beugt und zügelt süsse, sittsame und seltsam schöne Worte“. Vom „Geiste“ ist im Original nicht die Rede. Schlegel sucht mehr durch Worte das Innere auszudrücken, wogegen Petrarca es durch die wunderbare Beschreibung des Aeusseren fein errathen lässt. Die Terzette sonst sehr gut, nur im 1. „Kraft und Leben schmolzen“ etwas unpoetisch; „disface“ bedeutet auflösen, vernichten.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. Die Uebersetzung noch etwas wörtlicher wie die ältere. 1. Quart. ganz hübsch. „Le brine“ bedeutet als pluralitantum nicht „Reif“, wie Schlegel es hier gibt, sondern „Weisse“ und ist also in der älteren Bearbeitung richtiger mit „Blütenschnee“ übersetzt. 2. Quart.: „Die Fülle alles Zauberischen“, ist geschraubt für „tanti bellezze e sì divine“. Im 1. T. ist die letzte Zeile: „der so mich schmelzt, das wenig bleibt zu schmelzen“, sehr abgeschmackt ausgefallen beim Suchen nach wörtlicher Treue. Das 2. T. ist dagegen fein und ausdrucksvoll.

Im Allgemeinen steht die neuere Form hier nicht so tief unter der älteren wie vorhin; doch ist jene sicherlich matter und gedrechselter als die entzückend liebliche und zwanglose, keine Uebersetzungsmühe verrathende ältere Bearbeitung.

6. S. 52—53. *Aeltere Bearb.* Freie dialogische Form, fünffüssige Trochäen. — Im 1. Quart. hat Schlegel das schwer zu übersetzende „accompagnate e sole“ klar ausdrücken wollen, aber nicht glücklich getroffen. Die Frauen heissen „accompagnate“, weil sie in Gesellschaft mit einander sind, „sole“, weil sie ohne Laura sind, was für den Dichter am meisten bedeutet. „Pensose“ ist auch mit „sinnig“ unrichtig wiedergegeben, denn — wie es auch im 2. Quart. erklärt wird — sie sind traurig, weil sie an die „invidia e gelosia“ denken, welche Laura fern von ihnen halten. Die letzte Zeile ist überflüssig. — Das auch im Original etwas verwickelte 2. Quart. scheint Schlegel nicht recht verstanden zu haben; es ist viel zu frei übersetzt und gibt keine Spur von dem Sinn, besonders der beiden letzten Zeilen, wieder. Auch die beiden Terzette viel zu allgemein und frei übersetzt; im 1. ist „so erfuhr es jetzt das holde Weib“ abgeschmackt für „questo ora in lei, talo si prova in noi“, und das 2. T. hat bei Schlegel keinen Bezug auf die gegenwärtige Gelegenheit, welches eben des trostlosen Dichters halber nothwendig wäre.

Neue Bearb. Strenge Sonettform. — 1. Quart. Erste Zeile sehr hässlich mit den sechs einsilbigen, schlecht zusammenklingenden Wörtern und dem

Hiatus: „ihr Fraun, die ihr euch im Gespräch ergehet“. „Einsam und umgeben“ ist ganz unsinnig. 2. Quart. Erste Zeile recht gut, die folgenden aber sehr unklar, weil sie wörtlich sein sollen: „dogliose per sua dolce compagnia, la qual ne toglie invidia“ kann ohne Mühe verstanden werden, aber kaum „doch um die süsse Näh’ dem Gram ergeben die Neid uns raubt“ u. s. w. Die Terzette wären nicht übel, obwohl die letzte Zeile in dem ersten etwas prosaisch erscheint; das zweite ist hübsch.

Hier verräth sich die ältere Bearbeitung als von sehr frühem Datum herrührend; es ist in ihr äusserst wenig von Petrarca da. Sie steht doch in sprachlicher Hinsicht höher als die neuere, ist auch z. B. im ersten Quartett viel plastischer: man sieht die Frauen vorüberziehn, wogegen man sich in der neueren Form die Situation schwer vergegenwärtigt.

7. S. 56—57. *Aeltere Bearb.* Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung: *abba*, *abba*, *cdc*, *dee*, abwechselnd männliche und weibliche Reime. Sehr freie Uebersetzung, besonders sind die Bilder nicht wiedergegeben — so im 1. Quart. und in den Terzetten. Das Ganze ist aber dichterisch schön und oft wird der innerste Sinn des Originals wunderbar getroffen, z. B. im 2. Quart. dritte Zeile, wo „vielleicht! vielleicht! —“ die noch durchschimmernde Hoffnung des Dichters fein ausdrückt. — Der erste Anfang ist auch sehr kräftig und packend.

Neu. Strenge Sonettform, die Terzette enthalten nur zwei Reime: *cdc*, *dcd*, — Viel wörtlicher und dadurch viel schwächer. 1. Quart. Der Anfang durch ein einziges Wort zerstört: „o kläglich und entsetzliches Gesichte“ (früher: „o wehevolles, grauses Nachtgesicht“); dann prosaisch durch die Reime „vor der Zeit verzehren das milde Licht zu dem, froh es zu ehren“ u. s. w. Im 2. Quart. wird Lauras Tod als „der grosse Fall“ bezeichnet; italienisch zwar „romor“, aber die wörtliche Uebersetzung scheint nicht zu empfehlen. Dieses Quartett überhaupt sehr prosaisch und platt mit den vernünftigen Ausdrücken: „belehren“, „Berichte“ u. s. w. Die Terzette nicht viel besser: er hoffe ihren Blick noch zu „theilen“, sie hat sich „ihrem Wohnhaus (albergo) entrücket“ u. s. w.

Die ältere Fassung, obgleich sehr frei, doch der neueren weit vorzuziehen. Diese ist geziert, umschreibend, hohl und manchmal zu platt, jene lebendig und wahr.

8. S. 62—63. *Aeltere Bearb.* Freie Sonettform, fünffüssige Trochäen, Reimstellung: *abba*, *abba*, *cdd*, *cdc*, abwechselnd männliche und weibliche

Reime. — 1. Quart. „A pensier nostre amiche“ ist durch „dem Geräusch der Welt entflohst“ ganz gut wiedergegeben. Die zwei letzten Zeilen aber zu frei, geben keine Andeutung von dem Sinn des Originals. 2. Quart. Schlegel hat das Anhäufen vieler Hauptwörter vermeiden wollen und ist daher nicht ganz dem Originale gefolgt, sondern hat eine Mischung des Inhalts in dem 2. Quart. und im 1. T. vorgenommen, die sonst ganz gut ausgefallen ist, nur dass das schöne Bild im 1. T. (voi che'l fresco erboso fondo del liquido cristallo alberga e pasce) ganz weggeblieben und statt dessen eine neue ziemlich matte Zeile hinzugekommen ist: „und Gesang zur Lindrung mir ersonnen“. — Der Anfang des 2. T. ist gut („Wisst! mein Heil“ u. s. w.), aber die Fortsetzung ist viel matter als Petrarca's schöne Worte: „meine Tage waren so klar, jetzt sind sie so dunkel wie der Tod, der dies zuwege gebracht hat“. Besonders die letzte Zeile bei Schlegel: „also fiel bei der Geburt mein Loos“ gibt den resignierten Sinn des Originals nicht richtig wieder: „dem kann nicht geholfen werden, denn jedem ist von der Geburt an sein Loos so bestimmt“.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. — 1. Quart. „Queste rive a pensier nostri amiche“ ist mit „diesen, unserm Sinn gewognen Bächen“ sehr prosaisch übersetzt; „Zwiste zu besprechen“ auch nicht richtige Wiedergabe von „saldar le ragione nostre“, wo der Sinn tiefer liegt und auf Erfüllung eines Versprechens des Liebesgottes Bezug hat. — 2. Quart. hat in der dritten Zeile „Port, meine Liebesmühn zu unterbrechen“ anstatt „ruhiger Hafen meiner Liebesbemühungen“; Port ist kein deutsches Wort und die Satzwendung überhaupt sehr steif. — 1. T. „Ich dann“ u. s. w. ist nicht recht klar, noch ganz richtig. „Voi che 'l fresco erboso fondo“ etc. bedeutet: „Ihr, die der frische grasgrüne Quell' des klaren Krystalls herbergt und füttert“, d. h. die Fische. „Ihr dann die“ sind übrigens Flickwörter. Die letzte Zeile des 2. T. gibt auch nicht ganz klar den oben angedeuteten Sinn des Originals wieder.

Sowohl in sprachlicher als dichterischer Beziehung ist wiederum die ältere Fassung die bessere.

9. S. 73—74. *Aeltere Bearb.* Freie Sonettform mit zweizeiliger Coda, fünffüssige Jamben. Reimstellung: *abab*, *cdcd*, *eef*, *ggf*, *hh*; abwechselnd männliche und weibliche Reime, — Die beiden ersten Quartette schön, obgleich etwas frei. Besonderer Erwähnung bedarf das in der letzten Zeile des 2. Quart. vorgenommene Zusammenziehen der „il mio signor (die Liebe) e la mia Donna“ zu „Liebeskönigin“. 1. T. sehr hübsch; Schlegel lässt die Ge-

danken sich am Stamme des Baumes emporschlingen, während Petrarca ihnen ein Nest im Baume baut, aber jenes Bild gibt diesem an Schönheit nicht nach. Das übrige ist nicht ebensogut ausgefallen: das einfache „assai felice fui“ des Originals heisst bei Schlegel schwach, „vermocht ich doch mein Loos noch zu ertragen“; und Petrarca's letzte Terzett: „voll war die Welt von ihrer Schönheit, als Gott, um den Himmel zu schmücken, sie hinaufnahm: und dahin gehörte sie auch“ ist in den letzten Zeilen geschmacklos wiedergegeben: „bis Gott zum Schmuck des Himmels dich erkor. Wir konnten nie nach Würdigkeit dich loben; du warest sein: nun prangest du dort oben“.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. Das Streben nach wörtlicher Treue hat den Uebersetzer veranlasst so anzufangen wie im Original: „des Duft und Farbe“ u. s. w., wodurch das ganze 1. Quart. verwickelt und geschraubt erscheint. Die Reime der Quartette sehr misslungen, veranlassen Wendungen wie „der Trefflichkeiten Kronen“, „der Schönheit Thronen — in sich habend“, besonders das letztere, sowohl mit Hinsicht auf die Worte wie auf den Satz, schrecklich abgeschmackt. Die letzte Zeile des 2. Quart: „mit meinem Herrscher meine Göttin wohnen“ ist viel schlechter als die freiere ältere Uebersetzung; es ist nämlich, wenn man Petrarca's Sonette einzeln liest, nicht leicht zu ergründen, welcher der eigentliche Sinn sei. Im 1. T. pretiöse Ausdrücke als „Segenspflanze“ für „alma pianta“ und „heil'ger Gedanken Netz“ für „nido di pensieri eletti“. Das 2. T. ganz gut, besser als vorher, obgleich auch das „würdig war sie seiner“ nicht vollständig das „cosa era da lui“ in Einfachheit erreicht.

Obwohl hier die ältere Bearbeitung durch Breite geschädigt ist, bleibt sie doch immerhin durch die Schönheit der drei ersten Strophen viel bedeutender als die neuere, welche mit ihren geschraubten und gesuchten Reimen äusserst steif und ungelenk einherstolpert, in jeder Zeile von mühevoller Uebersetzungsarbeit zeugend.

10. S. 75—76. *Aeltere Bearb.* Freie Sonettform, fünffüssige Trochäen. Reimstellung: *abba, abba, cdd, cee;* abwechselnd männliche und weibliche Reime. — 1. Quart. „Sanfte Streng' aus liebevoller Treu“ steht sehr geziert für „Piene di casto amore e di pietate“, und das ausdrucksvolle „leggiadri e degni“ ist ganz weggelassen. Die erste Zeile dagegen gut. 2. Quart. und 1. T. des Originals sind hier umgestellt: „Quell' der lieblichsten Bezauberungen“ rührt von Schlegels eigener Fantasie her und ist geschraubt. Sonst „dolci sguardo“ etc. gut übersetzt, nur das „mit Labung mein Gebein durchdrungen“ prosaisch.

1. T. nicht gute. Wiedergabe des 2. Quart. des Originals. Das schöne „fior di virtù, fontana di beltate" ist weggelassen, und statt dessen steht „und den Geist auf hohe Dinge wandte", welches eine selbstgemachte und schwach wirkende Tavtologie ist. Das 2. T. ist sehr schön und fein; man hätte kaum das „questo bel varia fu la radice di mia salute, che altramente era ita" poetischer übersetzen können als mit den Schlegel'schen Zeilen:

Schöner Wechsel zwischen Pein und Lust!
Dank dir, dank! Du hast mir Heil geboren!
Ewig war ich ohne dich verloren.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. 1. Quart. äusserst geschraubt (wenn z. B. das oben citierte „piene di casto" etc. mit „voll vom Erbarmen keuscher Lieb' und Güte" übersetzt ist) und unverständlich. — 2. Quart. sehr gut, viel besser wie vorhin. „Brunnquell der Schönheit und der Tugend Blüthe" ist für „fontana" etc. fein getroffen. Die Terzette sind dagegen unausstehlich steif und platt: „stolz zu zähmen das verweg'ne Streben" u. s. w.; noch schlimmer im 2. T. „Dies schöne Wechseln müsste Wurzel werden von meinem Heil, sonst war es aufgegeben". Wie abgeschmackt gegen die ältere Fassung! Eine Handlung kann nicht eine „Wurzel" werden; dazu die letzten Worte unerhört prosaisch.

Die beiden guten Strophen in jeder Bearbeitung gleichen sich aus, und dann bleibt sonder Zweifel die neuere viel tiefer stehen, denn die ältere ist wenigstens leicht und fliessend, wogegen jene die geschmacklosesten und unbildlichsten Wendungen enthält.

11. S. 77—78. *Aelt. Bearb.* Sonettform, fünffüssige Jamben. Reimstellung: *abba*, *abba*, *cdd*, *cee;* abwechselnd männliche und weibliche Reime. 1. Quart. nicht ganz fliessend mit den zwei Nebensätzen, die etwas unpoetisch wirken. 2. Quart. sehr fein, besonders der Anfang: „ach armer Kleiner" u. s. w. und die letzte Zeile. Die Terzette nicht recht glücklich, die beiden ersten Zeilen des ersten zu frei und das zweite zu schwach; ausserdem „die winterliche Nacht und Oede" unrichtig und geflickt.

Neuere Bearb. Strenge Sonettform. — Im 1. Quart. die wörtlich übersetzte, aber sinnlose und abgeschmackte Wendung: „welches singend gehet, vielmehr beklagend" u. s. w. Der Italiener fügt diese Form des Verbums „andare" bei, um die Handlung zu verstärken, und besonders kommt dies häufig bei Petrarca vor: „vo ragionando, vo piangendo, vo misurando etc." — Die erste Zeile des 2. Quartetts klingt hässlich: „wenn, wie du weisst,

was"; „den Herzensjammer zu begleiten" ist unbildlich — man denkt an Musik; „hier" in der letzten Zeile ein Flickwort. 1. T. ist vollständig misslungen, geschraubt, undeutsch und prosaisch, besonders der Satz in den beiden letzten Zeilen: „die lebt vielleicht, um die du scheinst zu klagen, was an mir geizig Tod und Himmel sparen". 2. T. ist dagegen hübscher und feiner als in der älteren Form.

Obwohl diese in gewisser Hinsicht nicht recht gut ausgefallen ist, steht sie doch bedeutend höher als die neue, welche zu Schlegel's allerschlechtesten Erzeugnissen dieser Art gehört. Sie enthält, wie erwähnt, mehrere völlig misslungene Stellen, so dass man von den drei ersten Strophen überhaupt den Eindruck bekommt, als wären sie auf einem Folterbett zerdehnt.

Wir schreiten jetzt zu einer flüchtigen Betrachtung derjenigen von den oben erwähnten Stücken, welche früher übersetzt und veröffentlicht wurden, ohne nachher einer neueren Bearbeitung unterzogen zu werden, und welche demnach auch nicht in den „Blumensträussen" zu finden sind.

Schl. W. IV, S. 36. Freie Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung: *abab, cddc, efe, fgg;* abwechselnd männliche und weibliche Reime. 1. Quart.: „mein Herz auf meine Lippen flog" ist unpoetisch; sonst gut. 2. Quart. schön. Die Terzette auch gut, nur hat die letzte Zeile des 1. etwas zu starke Adjectiva: „rauh und wild", und die letzte des 2. hat nicht die Feinheit des Originals. „Chi m'allontana il mio fedele amico?" in der Uebersetzung: „geliebter Freund, wann kehrest du zurück?" — Das ganze fliessend, die Uebersetzung etwas frei.

S. 41. Freie Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung: *abba, cdcd, efe, egg;* abwechselnd männliche und weibliche Reime. — Die Uebersetzung wohl wieder ein wenig frei, aber doch den Sinn schön wiedergebend; man hätte nur gewünscht das starke Bild am Ende des 2. Quart.: „che farian gir i monti e star i fiumi" beibehalten zu sehen. Sonst höchst poetisch; das letzte Terzett wunderschön.

S. 43. Fünf Vierzeiler in fünffüssigen Jamben, Reimstellung: *abba* oder *abab;* männliche und weibliche Reime. — Die breite Form hat dem Charakter des Originals Eindrang gethan; sonst ist das Gedicht als solches sehr poetisch und klangvoll, gibt auch sehr fein den Sinn wieder ohne allzu frei zu sein.

S. 59. Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung: *abab, baba, ccd, eed;* lauter weibliche Reime. Zu frei, besonders die beiden Quartette, aber durchhaucht von poetischem Duft und melodisch fliessend.

S. 60. Freie Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung: *aabb*, *cddc*, *cfe*, *fgg;* abwechselnd männliche und weibliche Reime. — Ziemlich getreu, nur am Schluss des 2. Quart. das Bild nicht beibehalten. Mit Ausnahme von einigen Stellen, die nicht recht poetisch klingen (z. B.: „in dieser stillen Bucht“ (ricetto), „brauner Nacht“), ist das Ganze von sehr angenehmer Wirkung, anschaulich und zwanglos.

S. 68. (Canzone.) Gereimter (*ababab*) Blankvers. — Verliert durch das Versmass den Charakter des Originals und macht den Eindruck von „alten Weisen“. Die Diktion ist aber meistens sehr klangvoll.

S. 71. Freie Sonettform, fünffüssige Jamben, Reimstellung: *abab*, *baba*, *ccd*, *eee*; abwechselnd männliche und weibliche Reime. Einige Stellen zu frei übersetzt, z. B. 2. Quart.; die Umstellung der beiden Terzette ist auch nicht recht glücklich ausgeführt, wobei noch einige prosaische Wendungen dieses Sonett nicht zu den besseren unter den älteren Bearbeitungen zählen lassen.

Schliesslich wollen wir einige Bemerkungen an diejenigen Gedichte anknüpfen, welche zum ersten Mal in den „Blumensträussen“ erschienen und also in den Jahren 1795—1803, meistens um als Erläuterungen zu den Berliner Vorlesungen zu dienen, ans Licht kamen. Wir können natürlich nicht weitläufig sein, sondern wollen nur einiges herausnehmen, um die spätere Art Schlegel's Petrarca zu übersetzen im Gegensatz zu der früheren noch deutlicher hervorzuheben und um unsere Ansicht über diese Uebersetzungen genauer zu bestätigen.

Die Sonette sind alle in streng petrarchischer Form abgefasst.

P. I, 1. Voi ch'ascoltate. — Schlegel, S. 5. Die Reime „genähret“, „gewähret“, „verzehret“ schlecht, ebenso das zweimalige Wiederholen des Wortes „Theile“; „mein Versäumen“ (1. T.) schwaches Füllungswort; in der letzten Zeile des 2. T. vermisst man das Hülfsverbum. Sonst ganz gut und wörtlich.

P. I, 3. Era l'giorno. — S. 4. — Die Reime veranlassen hässliche Wendungen: „Amors Wahlen“, „den allgemeinen Qualen“, welches unverständlich ist; das 2. Quart. überhaupt sehr prosaisch. Im 1. T. „der Thränen Flut gezogen“ unbildlich.

P. IV, 1. La gola e 'l sonno. — S. 5. — Zu wörtlich, daher gezierte Wendungen, wie (2. Quart.) „so dass man den zum Wunder sieht erheben, der Quellen aus dem Helicon will schlagen“ (per cosa mirabile s'addita

etc.) und (2. T.) „findst du; drum muss ich“ u. s. w., ein Consonantenreichthum sondergleichen. Das ganze sehr geschraubt.

P. IV, 2. Gloriosa Colonna. — S. 7. — Wegen der genauen Wörtlichkeit ganz verdorben; der Nebensatz, aus dem das ganze 2. Quart. besteht, ist sehr schwerfällig und enthält das abgeschmachte Bild: „der Berg, den dichtend ich mich auf und nieder bahne“. Ferner im 1. T. „ausstellet“ als jambisches Reimwort ganz untauglich; im 2. T. „Liebesgedanken“ und „so gross Gut muss nur“ u. s. w. äusserst steif und prosaisch.

P. I, 15. Son animali. — S. 11. — Nicht schlecht, mit Ausnahme einiger unpoetischer und unconciser Ausdrücke: (1. Quart.) „hervor sich regen“, (2. Quart.) „der anderen Kraft, der welche brennt“ u. s. w., (1. T.) „dieser Frau'n Lichthelle zu bestehen, bin ich nicht stark“, (2. T.) „ich suche meine Wunden“ anstatt „vo dietro a quel che m'arde“.

P. I, 17. Mille fiate. — S. 12. — Das etwas schwerfassliche Sonett ist in Schlegel's Uebersetzung noch unklarer, besonders 2. Quart., welches auch gar nicht leicht fliesst — die letzte Zeile hat acht einsilbige Wörter nach einander, und 1. T. „Kriegerinne“ (1. Quart.) fast zu wörtliche Wiedergabe von „guerrera“.

P. I, 22. Solo e pensoso. — S. 16. — Die Reime verderben vieles: „gelähmt vom Krampfe“ soll „misurando“ wiedergeben; „eine Menschenspur den Sand nur stampfe“ ist ganz unsinnig, „ich innen dampfe“ kaum besser. Dann im 2. Quart. die dritte Zeile: „weil man im Thun, wo keine Freude rege“ eine äusserst geschraubte Uebersetzung von „perchè negli atti d'allegrezza spenti“. Die Terzette sind nicht übel, aber bieten keineswegs einen genügenden Ersatz für die abgeschmackten Wendungen in den Quartetten; das Hinwegkommen über die dumpfen Reime hat schon allzuviel angestrengt, als dass man noch die Kraft besässe, die etwaige Schönheit der Terzette zu geniessen.

P. Madrigale I, 1—3. Non al suo, Perch' al viso, Nova angeletta. — S. 17—19. — Ueberhaupt sehr fein wiedergegeben; „Pilgerin“ (M. 2) vielleicht zu wörtlich von „pellegrina“, welches auch nur „Wandlerin“ bedeutet; „behende Flügel spreitet“ (M. 3) scheint kein recht glücklicher Ausdruck für „sovra l'ale accorta“.

P. I, 49. Per mira Policleto. — S. 20. — Sehr ungelenk; man vermisst die Klarheit noch mehr wie im Original. Die letzte Zeile des 2. Qu. sehr schlecht, so auch 1. T., wo l'opra fu ben de quelle che nel Cielo si

ponno imaginar, non' qui fra noi" geziert mit, „das Werk ist wie von Himmelslicht erhellet, der Geist es bildet; nicht auf irdschen Fluren" wiedergegeben ist. Das 2. T. auch platt.

P. IV, 9. Piangete donne. — S. 23. — Wieder geschraubt, das einfache „che tutto intese in farvi onore" ist mit „der mit Fleiss dem vorgestanden, wie er euch zu Ehren schreibe" übersetzt. Auch das 2. Quart. ist viel zu verwickelt und verdreht für die klare Ausdrucksweise des Originals: „Thränen mir von ihm sei'n zugestanden", „lasse mir die Seufzer nicht abhanden" u. s. w.

P. Canzone I, 11. Chiare fresce e dolci acque. — S. 24. — Sehr schön, zeigt in der That hervorragende Uebersetzungskunst. — Nur der Anfang fliesst wegen der verkürzten Adjective nicht ganz gut; in der zweiten Strophe könnte wohl für „al proprio albergo" etwas anders als „in ihr Erbe" stehn; in der dritten ist der Satz von „schon Staub" u. s. w. an etwas verwickelt; am Schluss ist „dass dort die Sinne nur genasen" nicht ausdrucksvoll und einfach genug für „ch'altrove non ho pace", und in der Coda hätte „o Lied" zugefügt werden müssen. — Doch sind diese Anmerkungen nicht von so grosser Bedeutung, dass sie den Werth der hübschen, wohlklingenden Uebersetzung verringern würden.

P. Canzone IV, 4. Italia mia. — S. 27. — Dasselbe Lob gilt hier, wo fast nichts zu bemerken ist. Am Schlusse der 1. Str. hat Schlegel „und gieb, dass deine Lehre" etwas matt anstatt „ivi fa che 'l tuo vero". In der 3. Str. machen sich die derben Reime „gekratzet" u. s. w. sehr gut. Die Coda lässt an Wörtlichkeit nichts fehlen und ist doch dichterisch schön.

P. Canzone I, 14. Qual più diversa. — S. 32. — In der 2. Str. der Satz von „mein inn'rer Halt" an etwas unklar; in der 3. ist „Gemüth" als Trochäus gebraucht, und die letzte Zeile — formell nicht ganz richtig — hat eine Silbe zu viel. Sonst ist die Uebersetzung meisterhaft, wohlklingend und getreu.

P. IV, 16. Fontana di dolore. — S. 37. — Der Anfang von kräftiger, packender Wirkung, auch sonst gut mit Ausnahme der letzten Zeilen, deren Sinn bisher auch noch Niemand bei Petrarca hat ergründen können.

P. Sestina I, 5. Alla dolce ombra. — S. 38. — Schlegel ist die Mühe dadurch erleichtert worden, dass er die Reimworte des Originals einfach übersetzen konnte. Jedenfalls ist aber die formelle Kunst, die er in dieser Sestine entwickelt hat, staunenswerth, indem er fast wörtliche Treue mit einer schönen poetischen Diktion zu verbinden weiss.

P. I, 96. O d' ardente virtute. — S. 40. — Keine besonders auffallenden Fehler, aber im Ganzen hart und ohne Wohlklang.

P. I, 108. In qual parte. — S. 42. — Fast jede Zeile verräth die Uebersetzungsarbeit; vgl. die 4. Zeile des 2. Quart, die 3. und 2. des 2. Quart. („welch' Herz so manche Tugend in sich halten"), die letzte des 1. T. und die vorletzte des 2. T. („wer nicht weiss wie" u. s. w.). Das 2. T. ist von Bürger viel besser übersetzt.

P. I, 135. Giunto Alessandro. — S. 44. — Nicht übel, ausser dass „tromba" (1. Quart.) vielleicht nicht so wörtlich mit „Posaune" (was gar nicht in dem Bilde von Homer's Munde passt) hätte wiedergegeben werden müssen, dass „der Erde Söhnen" (2. Quart.) ein wenig pretiös klingt statt „ciascun", und dass im 2. T. „Sterne, die bloss hierin irrten" prosaisch ist, wie auch die letzte Zeile „doch ihr Lob wohl mag verkleinern" matter erscheint als das feine „ma forse scema sua lode parlando".

P. I. 137. Passa la nave. — S. 45. — Ueberhäuft und unklar. „Mein Herr, mein Feind" ('l signor, anzi 'l nemico mio) 1. Quart. versteht man nicht. — 2. Quart.: „ein Wind, den Seufzer, Hoffnung, Wunsch ewig erpressen", anstatt „un vento umido eterno di sospir" etc., welches in ganz anderer Weise anschaulich ist. Die Terzette sind gut, ausgenommen die letzte Zeile des 2. T., wo „dass ich anfang" sich schlecht für den Jambus eignet.

P. I. 160. In nobil sangue. — S. 48. — Ohne Zweifel eines der besten neueren, fliessend und zwanglos. Es wäre nur zu bemerken, dass „des Schmuckes Funkeln" (1. T.) zu geziert ist für das einfache „abito adorno" und, in Hinsicht der Uebertragung, dass die letzte Zeile des 1. T. „Beredsamkeit (einig) mit Mienen stiller Schwermuth" nicht ganz richtig den Sinn des Originals wiedergibt, wo es heisst: „ed un atto che parla con silenzio", d. h. Geberden, welche sprechen, obwohl sie schweigt; dies kann man Schlegel doch kaum übel nehmen wegen der offenbaren Schwierigkeit einen Reim auf „Wermuth" zu finden.

P. I, 164. Il cantar nuovo. — S. 49. — Zu wörtlich und dadurch unklar, besonders das Bild von Aurora (2. Quart.), das durch eine kleine Umschreibung gewiss viel verständlicher geworden wäre. Dann der furchtbare Vers von den Haaren: „die ohne Falsch, nie der Lieb' abgefallen", wo noch nie der einen Jambus ausmachen soll. Auch in den Terzetten kommt man mit den vielen Sonnen nicht ins Klare, da „die" und „sie" keineswegs die Gegeneinanderstellung so deutlich bewirken, wie „quel" und „questo". Das Sonett überhaupt sehr misslungen.

P. I; 178. O cameretta. — S. 54. — Die beiden Quartette sind sehr schlecht. Im 1. finden wir das undeutsche „Port“ wieder, ferner wird das Kämmerlein „nächtger Thränen Brunn (fonte di lagrime notturne) erfunden“. Das 2. Quart. ist ohne Herbeiziehung des Originals gar nicht zu verstehen: „o Bettchen . . . wie trübe Urnen lässt dich Lieb' erkunden!“ soll die Uebersetzung von „di che dogliose urne ti bagna Amor“ sein, welches ja ein schönes und kaum misszuverstehendes Bild ist. Die Fortsetzung ist fast eben so unsinnig. Die Terzette, besonders das letzte, viel besser.

P. I, 187. Due rose fresche. — S. 55. — Nicht schlecht, aber vollständig italienisch in der Satzstellung und Ausdrucksweise, besonders des charakteristischen 1. Quartetts.

P. II, 2. Rotta è l'alta Colonna. — S. 58. — Dagegen ganz gut deutsch und doch ziemlich getreu; „nichts Gleiches — zu haben“ (1. Quart.) ist nur ein wenig prosaisch und viel schwächer als im Original „quel che ritrovar non spero“.

P. II, 26. Soleasi nel mio cor. — S. 61. — 1. Quart.: „per l' ultimo suo passo“ ist durch „ihr letztes Von-uns-eilen“ übersetzt — ein ganz sonderbares Wort, das wohl sonst nirgends in der deutschen Poesie oder Prosa zu finden sein dürfte; die letzte Zeile mit dem schönen Schluss (. . „ma morto; ed ella è diva“) ist nicht prägnant ganz wiedergegeben mit „ich — todt und sie verkläret“. Im 2. Quart. wirkt das erste Reimwort beleidigend: „die Seel', all' ihres Gutes ausgezehret“ ist aber doch nichts gegen das darauf folgende abscheuliche Bild: „mit Keilen des Mitleids könnten Felsen sie zertheilen“ (!). Schlegel hat hier das Bild des Originals einigermassen beibehalten wollen, welches lautet: „devrian della pietà romper un sasso“ (ungefähr wie man sagt: „hätten einen Stein zu Thränen rühren können“), aber man sieht, dass er eine kleine Excursion ausserhalb der Schranken der poetischen Bildersprache gemacht hat. Die letzte Zeile dieses Quartetts ist auch matt, denn es heisst: „ma non è chi lor duol riconti o scriva“, welches Schlegel's „keiner ist, der's schreibet noch erkläret“ nicht genug wiedergibt. Die Terzette sind besser ausgefallen, besonders das zweite.

P. II, 44. Ni per sereno. — S. 64. — Die allerletzte Zeile: „die nie zu sehn mir besser mochte taugen“ gibt leider der sonst guten Uebersetzung einen platten Schluss; wie viel einfacher bei Petrarca: „cui non veder fu 'l meglio“. — Das Uebrige fliesst recht leicht dahin und ist auch getreu.

P. Canzone II, 3. Standomi un giorno. — S. 65. — Ausser einigen kleineren Unebenheiten — 1. Str. letzte Zeile: „betrüben mit des Schicksals Streichen“ geziert, anstatt: „fe sospirar sua dura sorte“, 6. Str. letzte Zeile: „nur der Liebe wilde“, sehr gesuchte Uebersetzung von „ma n' contr' Amor superba“ — sehr schön und fein, in der That meisterhaft, sowohl mit Hinsicht auf die Formbehandlung als auf die richtige Wiedergabe des Inhalts. —

Als Resultat der vorhergehenden Untersuchungen dürfte sich folgendes herausstellen:

1:o. Zunächst ist zwischen den älteren und den neueren Bearbeitungen der formale Unterschied auffallend. Die Ansichten über das Wesen des Sonetts, welche Schlegel in der oben erwähnten Vorlesung vom Jahre 1803 verficht, scheinen bei ihm schon um mehrere Jahre früher Wurzeln geschlagen zu haben, denn von 1795 an gibt er auf einmal die Formen seiner älteren Uebersetzungen aus Petrarca völlig auf, um sein hauptsächliches Augenmerk auf eine möglichst genaue formale Nachbildung des Originals zu legen. Aus den von 1786 bis 1794 gemachten Bearbeitungen erhellt, dass Schlegel noch zu keiner bestimmten Ueberzeugung in Betreff der deutschen Form für die Sonette Petrarca's gelangt war. Es ist ein Herumtasten in mehreren verschiedenen Arten: im Anfang versucht Schlegel das petrarchische Sonett mit freieren Formen ganz umzutauschen, aber dieses scheint ihm doch dem Charakter des Originals zu viel zu widersprechen, und er geht auf die Sonettform über. Keine chronologische Ordnung ist hier zu verfolgen: nach Bürger's Art wendet er zuweilen das trochäische Versmass an, unterbricht es aber wieder mit jambischem; einmal behält er dieselben Reime in den beiden Quartetten, dann wechselt er ab, um in der nächsten Uebersetzung wieder grössere Strenge einzuführen; gewöhnlich werden sowohl männliche wie weibliche Reime gebraucht, aber schon von 1790 gibt es zwei Sonette mit lauter weiblichen Reimen. — In den späteren Bearbeitungen hält sich Schlegel ganz genau an die Originalsonette: kein einziger männlicher Reim, keine nach einander folgenden Reimwörter in den Terzetten finden sich dort; und mit Ausnahme von ein paar Stellen kann die schärfste Kritik keinen Fehler gegen die mathematische Genauigkeit entdecken. Die Regeln der Prosodik und Metrik sind in kleinlichster Weise beobachtet — alles ist glatt, gefeilt und geschliffen, wie mit Hobel und Meissel.

2:o. Während die früheren Uebersetzungen zum grössten Theil ziemlich frei dem Gedankengange ihrer Originale folgen, ist in den neueren die Treue fast wörtlich. Dieses hängt eng mit dem

3:o. dichterischen Werth der Uebersetzungen zusammen. Wir haben gesehen, dass SCHLEGEL früher, wo er noch nicht so ängstlich bestrebt war, jedes Wort des Originals wiederzugeben, seine PETRARCA-Bearbeitung mit einem frischen echt poetischen Hauch oft anzufachen wusste: die Bilder sind ihm gut gelungen, die Sprache fliesst leicht und ungezwungen, und uns begegnet manchmal eine überraschend feine Wiedergabe von dem Sinne des Originals. Dem ist in den neueren Uebersetzungen nicht so: das hauptsächliche Streben SCHLEGEL's wurde auf die formale Seite der Dolmetschung gerichtet und daneben auf möglichst grosse Treue, er zog jetzt nur einen Theil seiner Uebersetzungskunst herbei, es war ihm genug zu zeigen, wie PETRARCA Reime und Metrum behandelt hatte, an dem poetischen Inhalt lag ihm nicht so viel und so ist unter SCHLEGEL's neueren Uebersetzungen petrarchischer Sonette, wie bewunderungswürdige Proben formaler Gewandheit sie auch liefern, fast keine, welche die lyrische Schönheit des Meisters nur einigermassen erreichen würde. Welch' ein Unterschied zwischen diesen und den gleichzeitigen Shakespeare-Uebertragungen! Dort ist keine Spur von der Echtheit verloren gegangen und hier wie viel! — Wir haben durch die obigen Belege gezeigt, dass hier sehr vieles zu tadeln ist: die strenge Form hat einen unausstehlich geschraubten Ausdruck mit sich gebracht, Wendungen von sehr zweifelhaftem dichterischen Halt kommen vor, die Bilder sind oft direkt ins Deutsche übertragen, ohne in der deutschen poetischen Sprache zu taugen, das Ganze zeigt auffallende Mühe der Uebersetzung und der zusammenklebende Leim kommt immer zum Vorschein — alles im Gegensatz zu den älteren Uebersetzungen, welche im Allgemeinen viel mehr aus dem Ganzen geschnitzt, frisch, natürlich und dichterisch wahr sind. Unter diesem Lob fallen auch, wie erwähnt, die SCHLEGEL'schen Uebertragungen der übrigen in Canzonen-, Sestinen- und Madrigalenform geschriebenen petrarchischen Gedichte. Es deutet alles darauf hin, dass SCHLEGEL bei seinen neueren Uebersetzungen der Sonette entweder von selbst den Inhalt vernachlässigte, um lediglich der Form obzuliegen, oder — welches mehr wahrscheinlich scheint — dass er nicht im Stande war, eine getreue und zugleich dichterisch feine Verdeutschung der petrarchischen Liebeslyrik dieser strengen Sonettform einzuverleiben. Thatsächlich dürfte es wohl jedenfalls feststehen, dass die SCHLEGEL'schen Uebersetzungen der Sonette PETRARCA's, wenn man ihnen genau nachgeht, keineswegs verdient seien einen bedeutenderen Zusatz zum Ruhme des sonst so grossen Dolmetschers zu liefern.

Die übrigen bedeutenden Männer der älteren Romantik scheinen den näheren Umgang mit PETRARCA ihrem sprachgewandten und dolmetschenden Ge-

nossen völlig überlassen zu haben. Wenigstens finden wir gewichtigere oder ausführlichere Aeusserungen über ihn nirgends; nur in Briefen von Friedrich, Caroline und Schelling an August Wilhelm wird er erwähnt, immer mit Bezug auf die Beschäftigung des letztgenannten mit ihm. Zwei Uebersetzungen einer Anzahl petrarchischer Sonette fallen wohl in die romantischen Jahre; sie sind aber von Leuten gemacht, welche der eigentlichen Romantik nicht sehr nahe standen — Laube (1808) und Förster (1818—1819) — und scheinen keine Rolle gespielt zu haben, wie sie auch bereits verschollen sind. — Die jüngere Romantik suchte wieder ihre Ideale anderswo — kaum dürfte sie Petrarca irgend eine Aufmerksamkeit verliehen haben. Mit August Wilhelm Schlegel ist sein Eingreifen in den Entwickelungsgang der gegenwärtig historisch zu betrachtenden Litteratur Deutschlands zu Ende.

Wir schliessen hier, denn unsere Aufgabe ist als erledigt zu betrachten. Neuerdings erschienene Uebersetzungen aus Petrarca war es nicht unsere Absicht zu besprechen: sie gehören einer neueren Bildungsepoche an und fallen unter den Gesichtskreis derjenigen Litteraturgeschichte, welche in einer fernen Zukunft das deutsche Geistesleben in der eklektischen Periode unserer Zeit schildern wird.



REVISIO SYNONYMICA
HETEROPTERORUM PALEARCTICORUM

QUAE

DESCRIPSERUNT AUCTORES VETUSTIORES

(LINNAEUS 1758 — LATREILLE 1806).

SYNONYMISCHE REVISION

DER

VON DEN ÄLTEREN AUTOREN

(LINNÉ 1758 — LAITREILLE 1806)

BESCHRIEBENEN

PALAEARKTISCHEN HETEROPTEREN

VON

O. M. REUTER.

II.

* I. **Coptosoma scutellatum** (FOURCR.). *)

Cimex scarabaeoides SULZ., Kennz. p. 26, T. XI, f. 70^{c} (1761) nec Linn. GOEZE, Ent. Beitr. II, 184, 4 (veris.).[1])

Cimex scutellatus FOURCR., Ent. Par. 195, 2 (1785).[2])

Cimex scarabaeoides ROSSI, Fn. Etr. II, 229, 1293 (1790).[3])

Cimex globus FABR., Ent. Syst. IV, 88, 36 (1794).

Cimex scarabaeoides PANZ., Fn. Germ. XXXVI, f. 23 (1796).

Cimex globus COQU., Ill. Ic. 39, T. X, f. 6 (1799).[4])

Cimex scarabaeoides SCHELL., Land- u. Wasserw., 11, T. I, f. 6 (1800).

Cimex globus WOLFF, Ic. Cim. T. I, f. 3 (1800).

Cimex scarabaeoides WALK., Fn. Par. 340, 4 (1802).[5])

Tetyra globus FABR., Syst. Rh. 143, 71 (1803).

Scutellera globus LATR., Hist. Nat. XII, 183, 20 (1804). Gen. Crust. et Ins. III, 114, 5 (1807). LAM., Hist. Nat. III, 491, 4 (1816).

Coptosoma (*Coptosoma*) *globus* LAP., Ess. class. Syst. p. 73 (1832) ut *typus*.

Globocoris globus HAHN, Wanz. Ins. II, 41, f. 137 (1834) ut *typus*.

Coptosoma globus H. SCH., Nom. Ent. p. 53 (1835).

Thyreocoris globus BURM., Handb. II, 384, 1 (1835).

Platycephala globus BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 404, T. 33, f. 2^{a} (1835).[6])

Coptosoma globus SPIN., Ess. p. 372 (1837). COSTA, Cim. Neap. I, 69, 1 (1838).

Thyreocoris globus GERM., Mon. d. Schildw. 25, 1 (1839).

Coptosoma globus BLANCH., Hist. d. Ins. 163, 6 (1840).

Coptosoma globus WESTW., Intr. II, Synops. 124 (1840) ut *typus*. A. et S., Hist. d. Hém. 65, 1 (1843). KOL., Mel. Ent. IV, 4, 120 (1845). DALL., List. I, 66, 12 (1851).

---

*) *Obs.* Species, quarum nomina ab illis a D:o D:re PUTON, Catal. d. Hém. d'Eur., 2:e édit. (1875), usis divergunt, asterisco signantur.

Thyreocoris Globus Gorski, An. Ent. 56, 23 (1852).

Coptosoma dilatata Motsch., Bull. Soc. Nat. Mosc. IV, p. 501 (1859) sec. Jakovl.

Coptosoma Globus Flor, Rh. Livl. I, 76, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 380 (1861). M. et R., Pun. I, 9, 1 (1865). Stål, En. Hem. V, 14, 39 (1876). Jak., Hem. Het. Astr. 17, 1 (1884).

Coptosoma scutellatum Reut., Sib. Hem. 23, 1 (1884).

[1]) Citatur etiam Geoffr., Ins. I, 435, 2.

[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 435, 2, ubi descriptio optima. Haec species a Goeze, Ent. Beytr., p. 184, 4 ad *C. scarabaeoidem* Linn. false refertur. — Descriptio Geoffroyi: „Cette singulière punaise est hémisphérique, elle paroit même un peu *plus large que long, surtout vers le ventre*. Sa couleur est partout d'un noir, broncé. Ce qui le caractérise, c'est son ecusson, qui est si grand, qu'il couvre *tout le corps* — — — —. Ses antennes ont réellement cinq pièces — — mais le second est si court et si petit, qu'il est presque impossible de l'appercevoir. — — Sur le vice (*Vicia multiflora*)."

[3]) „In *Ononide spinosa*". Vide Illig, Fn. Etr. p. 365.

[4]) Figura mala.

[5]) Citatur Geoffr. I, 435, 2 et Schellenb., Cim. Helv. T. I, f. 6. False dicitur: „sur les fleurs de la renoncle".

[6]) Typus generis *Platycephalus* Brullé nec Laporte Typus gen. *Platycephalus* Laporte = T. *metallica* Lap. ex America boreali.

2. **Solenosthedium lyceum** (FABR.).

Cimex lynceus Fabr., Ent. Syst. IV, 87, 29 (1794). Coqu., Ill. Ic. 39, T. X, f. 7 (1799).[1])

Tetyra lyncea Fabr., Syst. Rh. 130, 10 (1803).

Scutellera bilunata Léf., Mém. Soc. Lin. Par. 102, T. V, f. 5 (1827).

Solenosthedium *lynceum* Spin., Ess. p. 361 (1837).

Coeloglossa lyncea Germ., Mon. d. Schildw. 131, 1 (1839). Costa, Hém. Hét. deux Sicil. 307, T. VI, f. 11 (1841). H. Sch., Wanz. Ins. V, 60, f. 502 (1839).

Solenosthethium lynceum A. et S., Hist. d. Ins. Hém. 26, 1 (1843).

Solenosthedium lynceum Dall., List. I, 6, 1 (1851).

Coeloglossa lyncea H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 62 (1853).

Solenosthedium lynceum Dohrn, Hem. Misc. I, 99, 1 (1860).

Coeloglossa lyncea Fieb., Eur. Hem. 374, 1 (1861).

Solenosthedium lynceum M. et R., Pun. 57 (1865).

Solenosthethium lynceum Stål, En. Hem. III, 5, 3 (1873).

[1]) Figura unicoloriter fusco-testacea, punctis nigris nullis, scutellum apice maculis duabus luteis.

3. **Odontotarsus grammicus** (LINN.).

Cimex grammicus LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 716, 7 (1767). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 479, 7 (1774). FABR., Syst Ent. 699, 12 (1775).

Cimex purpureo-lineatus ROSSI, Fn. Etr. II, 228, 1291 (1790).

Cimex grammicus FABR., Ent. Syst. IV, 86, 26 (1794).

Thyreocoris grammicus SCHR., F. Boic. 68, 1093 (1801).

Tetyra grammica FABR., Syst. Rh. 137, 43 (1803). WOLFF, Ic. Cim. 172, T. XVII, f. 166 (1811).

Scutellera grammica LATR., Hist. Nat. XII, 178, 6 (1804).

Tetyra grammica WOLFF, Ic. Cim. V, 172, 166, T. XVII, f. 166 (1811). GERM, Fn. Ins. Eur. VIII, 20 (1822).

Odontotarsus *purpureo-lineatus* LAP., Ess. class. syst. p. 68 (1832).

Bellocoris purpureo-lineatus HAHN, Wanz. Ins. II, 43, f. 138 (1834).

Tetyra grammica H. SCH., Nom. Ent. p. 54 (1835).

Pachycoris grammicus BURM., Handb. II, 5 (1835).

Odontotarsus purpureo-lineatus SPIN., Ess. p. 362 (1837).

Odontotarsus grammicus SPIN., Ess. p. 362 (1837).

Pachycoris grammicus GERM., Mon. d. Schildw. 104, 46 (1839). BLANCH., Hist. d. Ins. 155, 1 (1840).

Odontotarsus grammicus RAMB., Faun. And. 104, 1 (1842). A. et S., Hist. d. Hém. 42, 1 (1843).

Odontotarsus grammica KOL, Mel. Ent. IV, 13, 133 (1845).

Odontotarsus grammicus COSTA, Cim. R. Neap. II, 34, 1 (1847). DALL., List. I, 40, 2 (1851).

Pachycoris grammica GORSKI, An. Ent. 37, 1 (1852).

Odontotarsus grammicus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 138 (1853). FIEB., Eur. Hem. 377, 1 (1861).

Odontotarsus grammicus M. et R., 51, 2 (1865).

Odontotarsus grammicus STÅL, En. Hem. III, 27, 2 (1873).

Odontotarsus nigricornis GARB., Cat. 45 (1875).

Odontotarsus grammicus PUT., Syn. II, 9, 1 (1881). JAK., Hem. Het. Astr. 50, 1 (1884).

4. **Psacasta cerinthe** (FABR.).

Cimex Cerinthe Fabr., Mant. Ins. 280, 6 (1787).[1])
Cimex Cerinthes Gmel., Syst. Nat. XIII, 2128, 142 (1783).
Cimex Cerinthe Fabr., Ent. Syst. IV, 82, 9 (1794).
Tetyra Cerinthe Fabr., Syst. Rh. 140, 56 (1803).
Tetyra pagana Fabr., Syst. Rh. 140, 57 (1803).
Tetyra gentilis Fabr., Syst. Rh. Index p. 20 (1803).
Tetyra cerinthe Wolff, Ic. Cim. V, 173, T. XVII, f. 167 (1811). Spin., Ess. p. 364 (1837).
Trigonosoma cerinthe Germ., Mon. d. Schildw. 57, 3 (1839).
Trigonosoma pagana Germ., Mon. d. Schildw. 57, 4 (1839).
Psacasta nigra Germ., Mon. d. Schildw. 141, 6 (1839). H. Sch. Wanz. Ins. V, 47, f. 498 (1839).
Tetyra hispana Ramb., Fauna And. 99, 4 (1842).
Psacasta Cerinthe Dall., List. I, 45, 3 (1851). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 173 (1853).
Psacasta Cerinthae Fieb., Eur. Hem. 375, 1 (1861).
Psacasta (*Psacasta*) *Cerinthe* Stål, En. Hem. III, 29, 1 (1872). Put., Syn. II, 12, 2 (1881).

[1]) „Statura et magnitudine C. Nigellae, at totus ater obscurus immaculatus."

5. **Psacasta exanthematica** (SCOP.).

Cimex exanthematicus Scop., Ent. Carn. 121, 353 (1763).
Cimex pedemontanus Fabr., Spec. Ins. II, 342, 19 (1781). Cyr., Ent. Neap. T. XII, f. 9 (1787).
Cimex Allioni Gmel., Syst. Nat. XIII, 2132, 164 (1788).
Cimex pedemontanus Rossi, Fn. Etr. 228, 1292 (1790). Fabr., Ent. Syst. 86, 27 (1794). Wolff, Ic. Cim. III, 94, 88, T. IX, f. 88 (1802).
Tetyra paedemontana Fabr., Syst. Rh. 137, 42 (1803).
Scutellera pedemontana Latr., Hist. Nat. 181, 15 (1804).
Tetyra pedemontana H. Sch., Pz. Fn. Germ. III, 6 (1829).

Ventocoris[1]) *pedemontanus* HAHN, Wanz. Ins. II, 37, 134 (1834).

Tetyra pedemontana H. SCH., Nom. Ent. p. 53 (1835). BURM., Handb. II, 390, 4 (1835).

Tetyra Pedemontana SPIN., Ess. p. 364 (1837).[2]) COSTA, Cim. Neap. I, 63, (1838).

Psacasta *pedemontana* GERM., Mon. d. Schildw. 69, 1 (1839).

Tetyra pedemontana BLANCH., Hist. d. Ins. 156, 3 (1840):

Psacasta pedemontana A. et S., Hist. d. Ins. 46, 1 (1843).

Tetyra pedemontana GORSKI, An. Ent. 41, 6 (1852).

Psacasta pedemontana H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 173 (1853).

Psacasta Allioni FIEB., Eur. Hem. 376, 2 (1861).

Psacasta pedemontana M. et R., Pun. 33, 1 (1865).

Scutellera albo-punctata KRYN. in IVAN., Peretsch. Vid. Klop., 6, 3, in Trudi Charch. Univ. IV (1871).

Psacasta (*Psacasta*) *exanthematica* STÅL, En. Hem. III, 29, 2 (1873). PUT., Syn. II, 11, 1 (1881). JAK., Hem. Het. Astr. 55, 2 (1884).

[1]) Typi sunt *Nigellae* FABR., *pedemontanus* FABR. et *albolineatus* FABR.

[2]) Typi generis *Tetyra* SPIN. sunt *pedemontana* et *tuberculata*; typus autem generis *Tetyra* FABR. est *T. arcuata* FABR. ex America meridionali (Vide Syst. Rh. p. 134, 26, 1803).

6. **Psacasta tuberculata** (FABR.).

Cimex tuberculatus FABR., Spec. Ins. II, 343, 30 (1781).[1]) Ent. Syst. IV, 90, 45 (1794). PET,, Inst. Ent. I, 630, 8 (1792).

Tetyra tuberculata FABR., Syst. Rh. 139, 52 (1803).

Scutellera tuberculata LATR., Hist. Nat. XII, 182, 16 (1804).

Tetyra tuberculata H. SCH., Pz. Fn. Germ. 135, T. 2 (1835). Nom. Ent. p. 53 (1835). SPIN., Ess. p. 364 (1837).

Psacasta *tuberculata* GERM., Mon. d. Schildw. 70, 2 (1839).

Tetyra tuberculata RAMB., F. And. 98 (1842).

Psacasta tuberculata A. et S., Hist. d. Hém. 46, 2 (1843). DALL., List. I, 44, 1 (1848).

Tetyra tuberculata GORSKI, An. Ent. 42, 7 (1852).

Psacasta tuberculata H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 173 (1853). FIEB., Eur. Hem. 376, 4 (1861).

Cryptodontus tuberculatus M. et R., Pun. 37, 1 (1865) ut *typus*.

Psacasta (*Cryptodontus*) *tuberculatus* Stål, En. Hem. III, 29, 4 (1872). Put., Syn. II, 12, 3 (1881).

[1]) „Praecedente (litura) paullo minor. Corpus totum fuscum, obscurum paullo ferrugineo-mixtum. Thorax fascia media impressa inaequali. Scutellum magnum, punctis elevatis sparsis scabrum et ante apicem tuberculo magno elevato, obtuso. Pedes nigricantes genubus pallidis tibiisque [colore pallido] serratis. — Italia, D. Allioni." — False citavit Put., Cat. Hém. d'Eur. p. 5: Rossi.

7. **Eurygaster maurus** (Linn.).

Cimex maurus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 441, 4 (1758).[1]) Fn. Sv. 246, 913 (1761). Poda, Ins. Gr. 55, 3 (1761).

Cimex lineatus Sulz., Kennz. p. 26, T. XI, f. 70[d] (1761) nec Linn.

Cimex maurus Scop., Ent. Carn. 120, 352 (1763). Houtt., Nat. Hist., I, X, 335, 4 (1765). P. Müll., Linn. Nat., V, 479, 5 (1774). Fabr., Syst. Ent. 699, 13 (1775) partim.[2])

Cimex austriacus Schrank, Beytr. Nat. 78, 32 (1776).[3])

Cimex Frischii Goeze, Ent. Beytr. II, 234, 17 (1778).

Cimex Schranki Goeze, Ent. Beytr. II, 234, 18 (1778)[4])

Cimex cinereus Goeze, Ent. Beytr. II, 276, 9 (1778).[5])

Cimex truncatus Goeze, Ent. Beytr. II, 277, 15 (1778) forte.[6])

Cimex maurus Schrank, En. Ins. Austr. 263, 508 (1781) partim.

Cimex testudinarius Fourcr., Ent. Par. 195, 3 (1785) forte.[7])

Cimex cappatus Fourcr., Ent. Par. 216, 69 (1785) forte.

Cimex maurus Petagna, Spec. Ins. Cal. 41, 217 (1787).

Cimex Frischii Gmelin, Syst. Nat. XIII, 2134, 178 (1788).

Cimex Schranki Gmelin, Syst. Nat. XIII, 2134, 179 (1788).

Cimex maurus Fabr., Ent. Syst. IV, 136, 36 (1794).

Thyreocoris austriacus Schrank, Fn. B. II, 68, 1095 (1801).

Cimex lynceus Walck., Fn. Par. 340, 2 (1802) veris.[8])

Tetyra maura Fabr., Syst. Rh., 136, 36 (1803).

Tetyra picta Fabr., Syst. Rhyng. 136, 138 (1803).[9])

Cimex maurus Wolff., Ic. Cim. IV, 135, 129, T. XIII, f. 129 (1804).[10])

Scutellera picta Latr., Hist. Nat. XII, 180, 12 (1804).

Scutellera maura Latr., Hist. Nat. XII, 180, 13 (1804).

Tetyra maura Fall., Mon. Cim. 41, 1 (1807).

Pentatoma fuscus Tigny, Hist. Nat. IV, 287 (1813).

Tetyra maura Fall., Hem. Svec. 12, 2 (1828). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 112, 15 (1830).

Scutellera maura Duf., Rech. 154, 2 (1833).

Bellocoris pictus Hahn, Wanz. Ins. II, 45, f. 140 (1834).

Tetyra maura H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835). Burm., Handb. II, 390, 3 (1835).

Scutellera maura Brullé, Hist. d. Ins. p. 402 (1835).

Eurygaster cognatus Westw. in Hope, Cat. I, p. 11 (1837) sec. Stål.

Eurygaster orientalis Westw. in Hope, Cat. I, p. 11 (1837) sec. Stål.

Odontotarsus pictus Spin., Ess. p. 363 (1837).

Tetyra maura H. Sch., Wanz. Ins. V. p. 48 (1839) ut *typus.*[11])

Tetyra maura Germ., Mon. d. Schildw. 73, 3 (1839).

Bellocoris maura Westw., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus.*

Tetyra maura Blanch., Hist. d. Ins. 156, 1, T. 7, f. 6 (1840). Ramb., F. And. 100, 5 (1842).

Eurygaster maurus A. et S., Hist. d. Hém. 53, 2 (1843).

Eurygaster maura Kol., Mel. Ent. 10, 129 (1845).

Eurygaster picta Kol., Mel. Ent. 11, 130 (1845).

Tetyra maura Costa, Cim. R. Neap. II, 35, 3 (1847).

Eurygaster maurus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 15, 1 (1848). Dall., List I, 48, 2 (1851).

Tetyra maura Gorski, An. Ent. 40, 5 (1852). Baer., Cat. p. 2 (1860).

Eurygaster maurus Flor, Rh. Livl. I, 85, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 370, 3 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 65, 1 (1865).

Eurygaster (*Platypleurus*) *maurus* M. et R., Pun. I, 59, 1 (1865). Stål, Hem. Fabr. I, 12, 1 (1868). En. Hem. III, 30, 4 (1873).

Eurygaster maura Saund., Syn. 119, 1 (1875).

Tetyra maura Voll., Hem. Neerl. p. 14 (1878).

Eurygaster maura Put., Syn. II, 13, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 10, 1 (1882). Jak., Hem. Het. Astr. 59, 1 (1884).

[1]) „Habitat in Mauritania, in Svecia paullo minor" l. c.

[2]) „Habitat in Oriente; apud nos quadruplo minor."

[3]) Vide Enum. Ins. Austr. p. 263.

[4]) Citatur *C. austriacus* Linz. Schrank, Beytr. z. Nat. p. 78, § 32.

[5]) Citatur Schaeff., Ic. T. 57, f. 10. Vide Panz., Ic. Schaeff., p. 75.

[6]) Citatur Schaeff., Ic. P. 250, ff. 5, 6. Vide Panz., Ic. Schaeff., p. 203.

[7]) Citatur Geoffr. I, 435, 3. A Villers, 483, 10 sub *C. hotentotta* dubiose, a Fabricio autem, Ent. Syst. IV, 87, 30, sub *C. mauro* citatur. Longitudo sec. Geoffroy 3 lin., latit. 2½ lin.

[8]) „Cendrée, ecusson avec *deux points blancs a sa base.*" Citantur Geoffr., Ins. I, 455, 3 et Schaeff., Ic. T. 43, ff. 3, 4, 15, 16. (Vide Panz., Ic. Schaeff., p. 61 et 62).

[9]) Vide Stål, Hem. Fabr. p. 12.

[10]) Ut Variatates citantur: *C. Frischii* Gmel. (false Linné indicatur), *C. austriacus* Schrank, *C. variegatus, fuscus* et *cucullatus* Geoff., Linn. et Goeze, a Schaeffero, Ic. Tabb. LVII, f. 10 et CCL, ff. 5 et 6 depicti. Mihi autem *C. variegatus* Goeze = *Rhacognathus punctatus* Linn. videtur, *C. fuscus* Gmel. verisimiliter = *E. hotentotta* Fabr.

[11]) Species generis *Tetyra* H. Sch. *nec* Fabr. (1803) sunt *maroccana, hotentotta* et *maura*.

* 8. **Eurygaster nigro-cucullatus** (GOEZE).

Cimex maurus Fabr., Syst. Ent. 699, 13 (1775).
Cimex nigro-cucullatus Goeze, Ent. Beitr. II, 235, 21 (1778).[1])
Cimex aethiops Goeze, Ent. Beitr. II, 276, 11 (1778).[2])
Cimex maurus Schrank, En. Ins. Austr. 263, 508 (1781) partim.
Cimex secalinus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 216, 68 (1785).[1])
Cimex carinatus Cyr., Ent. Neap. I, T. VI, f. 2 (1787) forte.
Cimex cucullatus Gmel., Syst. Nat XIII, 2134, 182 (1788).[1])
Cimex maurus Rossi, Fn. Etr., 227, 1290 (1790) partim. Fabr., Ent. Syst. IV, 87, 30 (1794) partim.[3])
Tetyra maura Fabr., Syst. Rh. 136, 36 (1803) partim.[3])
Tetyra nigra Fabr., Syst. Rh. 136, 39 (1803).[3])
Cimex maurus Wolff, Ic. Cim. 135, 129, T. XIII, f. 129^b (1804).
Scutellera nigra Latr., Hist. Nat. XII, 180, 14 (1804).
Tetyra hottentotta H. Sch., Pz. Fn. Germ. 111, 7 (1829).
Bellocoris maurus Hahn, Wanz. Ins. II, 44, f. 139 (1834).
Tetyra hottentota H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835). Burm., Handb. II, 390, 2 (1835).
Odontotarsus maurus Spin., Ess. p. 363 (1837) forte.
Tetyra hotentotta Germ., Mon. d. Schildw. 73, 2 (1839). Blanch., Hist. d. Ins. 156, 2 (1840). Ramb., F. And. 101, 6 (1842).
Eurygaster hotentotus A. et S., Hist. d. Hém. 53, 1 (1843).
Eurygaster hottentotta Kol., Mel. Ent. IV, 12, 131 (1845).

Eurygaster var. obliqua Kol., Mel. Ent. 12, 132 (1845).
Tetyra hottentota Costa, Cim. R. Neap. II, 35, 2 (1847).
Eurygaster obliquus Dall., List I, 48, 3 (1851).
Eurygaster hottentottus Dall., List I, 48, 4 (1851).
Tetyra hottentota Gorski, An. Ent. 39, 5 (1852). Baer., Cat. p. 2 (1860).
Eurygaster hottentotus Fieb., Eur. Hem. 369, 2 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 66, 2 (1865). M. et R., Pun. 63, 3 (1865).
Eurygaster niger Stål, Hem. Fabr. I, 12, 3 (1868).
Eurygaster hottentotus Put., Cat. 2, 2 (1869).
Eurygaster (Eurygaster) fuscus Stål, En. Hem. III, 30, 2 (1873).
Eurygaster hottentotta Put., Cat. 8, 2 (1875).
Eurygaster niger Saund., Syn. 119, 2 (1875). Dougl. et Sc., Cat. 3, 2 (1876).
Tetyra hottentotta Voll., Hem. Neerl. p. 15 (1878).
Eurygaster hottentota Put., Syn. II, 14, 2 (1881). Jak., Hem. Het. Austr. 61, 2 (1884).

[1]) Citatur Geoffr., I, 468, 67. „Long. 5½, Lat. 3 lin.“
[2]) Citatur Schaeff., Ic. T. 79, f. 4. A Panzer, Ic. Schaeff. p. 93 ut. *C. hotentotta.*
[3]) Vide Stål, Hem. Fabr. I, p. 12.

* 9. **Eurygaster hotentotta** (FABR.).

Cimex hotentotta Fabr., Syst. Ent. 699, 14 (1775).
Cimex fusco-cucullatus Goeze, Ent. Beitr. II, 235, 20 (1778).[1])
Cimex fuscus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2134, 181 (1788).[1])
Cimex hotentotta Fabr., Ent. Syst. IV, 87, 31 (1794).[1])
Cimex maroccanus Fabr., Suppl. Ent. Syst. 529, 30—1 (1798).[2])
Thyreocoris cucullata Schrank, Fn. Boic. 68, 1094 (1801).[3])
Cimex hotentotta Walck., Fn. Par. 340, 3 (1802).[1])
Tetyra maroccana Fabr., Syst. Rh. 135, 35 (1803).[4])
Tetyra hotentotta Fabr., Syst. Rh. 136, 37 (1803).[4])
Pentatoma cucullata Tigny, Hist. Nat. IV, p. 287 (1813) forte.
Eurygaster *hotentotta* Lap., Ess. class. syst. p. 68 (1832).
Tetyra maroccana H. Sch., Nom. p. 53 (1835). Burm., Handb. II, 390, 1 (1835).

Tetyra maroccana Germ., Mon. d. Schildw. 73, 1 (1839). H. Sch., Wanz. Ins. V, p. 48 (1839), *typus*. Ramb., F. And. 102, 7 (1842). Baer., Cat. p. 2 (1860).

Eurygaster maroccanus Fieb., Eur. Hem. 369, 1 (1861). M. et R., Pun. 66, 3 (1865).

Eurygaster hottentottus Stål, Hem. Fabr. I, 12, 2 (1866).

Eurygaster maroccanus Put., Cat. 2, 3 (1869).

Eurygaster (*Holophlygdus*) *hottentottus* Stål, En. Hem. III, 30, 1 (1872).

Eurygaster maroccana Put., Cat. 8, 3 (1875). Syn. II, 14, 3 (1881).

[1]) Citatur Geoffr. I, 467, 66. „Long. $5\frac{1}{2}$, Lat. $3\frac{1}{2}$ lin.

[2]) „Abdominis margine utrinque *late* prominulo."

[3]) Citatur *fusco-cucullatus* Goeze.

[4]) Vide Stål, Hem. Fabr. I, p. 12. *T. maroccana* = var. pallida, *T. hotentotta* = var. obscurior.

10. Irochrotus lanatus (Pall.).

Cimex lanatus Pall., Reise d. Prov. Russl., II, 729, 82 (1773). Fabr., Spec. II, 342, 24 (1781). Mant. II, 282, 28 (1787). Ent. Syst. IV, 88, 35 (1794). Haussm.; Ent. Bem. 52, 9 (1799).

Tetyra lanata Fabr., Syst. Rh. 142, 65 (1803).

Scutellera lanata Latr., Hist. Nat. XII, 182, 18 (1804).

Pachycoris lanatus Germ., Mon. d. Schildw. 109, 57 (1839).

Pachycoris maculiventris Germ., Fn. Ins. Eur. XXI, 20 (1839). Mon. d. Schildw. 109, 58 (1839).

Arctocoris villosus H. Sch,, Wanz. Ins. V, 39, f. 489 (1839) = ♀.[1])

Arctocoris lanatus H. Sch., Wanz. Ins. V, 39, f. 490 (1839) = ♂.

Pachycoris hirta Costa, Hém. Hét. deux Sicil., 307, 6, T. VI, f. 11 (1841).

Irochrotus *maculiventris* A. et S., Hist. d. Hém. 39, 1 (1843), *typus*.

Odontoscelis villosa Kol., Mel. Ent. IV, 5, 121 (1845).

Irochrotus lanatus Dall., List I, 55, 1 (1851).

Odontoscelis maculiventris Gorski, An. Ent. 52, 19 (1852).

Odontoscelis hirta et *lanata* H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 138 (1853).

Irochrotus hirtus Fieb., Eur. Hem. 378 (1861).

Irochrotus maculiventris Put., Cat. 1, 1 (1869).

Irochrotus lanatus PUT., Cat. 1, 2 (1869).

Arctocoris[2]) *lanatus* STÅL, En. Hem. III, 31, 1 (1872). PUT., Syn. II, 6, 1 (1881). JAK., Hem. Het. Astr. 24 (1884).

[1]) Genus *Arctocoris* H. SCH., l. c. p. 37 (1839) = *Odontoscelis* LAP. + *Irochrotus* A. et S.

[2]) Generis *Arctocoris* GERM. (1839) species sunt *fuliginosus* (L.), *plagiatus* GERM. [= *Odontoscelis dorsalis* (F.)] et *tomentosus* GERM. e Dongola, *lanatus* ut species generis *Pachycoris* describitur.

II. **Odontoscelis fuliginosa** (LINN.).

Cimex fuliginosus LINN., Fn. Sv. 246, 914 (1761). P. MÜLL., Linn. Syst. V, 479, 8 (1774). FABR., Syst. Ent. 700, 18 (1775).

Cimex litura FABR., Syst. Ent. 700, 19 (1775). VILL., Ent. auct. T. III, f. 17 (1789).

Cimex fuliginosus FABR., Ent. Syst. IV, 90, 42 (1794).

Cimex litura FABR., Ent. Syst. IV, 90, 43 (1794).

Cimex fuliginosus WOLFF, Ic. Cim. II, 50, 47, T. V, f. 47 (1801).

Tetyra fuliginosa FABR., Syst. Rh. 139, 50 (1803).

Tetyra litura FABR., Syst. Rh. 139, 51 (1803).

Scutellera fuliginosa LATR., Hist. Nat. XII, 181, 15 bis (1804). Gen. Crust. et Ins. 114, 4 (1807).

Tetyra fuliginosa FALL., Mon. Cim. 42, 2 (1807).

Scutellera fuliginosa LAM., Hist. Nat. III, 491, 3 (1816).

Tetyra carbonaria ZETT., Act. Holm. 1819, p. 70, 19. FALL., Hem. Sv. 13, 3 (1829).

Tetyra fuliginosa FALL., Hem. Sv. 15, 5 (1829). H. SCH., Pz. Fn. Germ. 112, 14 (1830).

Odontoscelis *fuliginosa* LAP., Ess. class. syst. p. 74 (1832) ut *typus*.

Ursocoris fuliginosus HAHN, Wanz. Ins. II, 49, f. 142 (1834).

Ursocoris liturus HAHN, Wanz. Ins. II, 50, f. 143 (1834).

Ursocoris dorsalis HAHN, Wanz. Ins. II, 51, f. 144 (1834) nec FABR.

Odontoscelis fuliginosa H. SCH., Nom. Ent. p. 53 (1835). BURM., Handb. II, 385, 3 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. 403, T. 32, f. 5 (1835) ut *typus*. SPIN., Ess. p. 377 (1837).

Odontoscelis litura SPIN., Ess. p. 377 (1837).

Tetyra fuliginosa CURT., Brit. Ent. XV, 685 (1838).

Arctocoris fuliginosus GERM., Mon. d. Schildw. 47, 1 (1839).

Odontoscelis fuliginosa Blanch., Hist, d. Ins. 161, 4 (1840).

Odontoscelis litura Ramb., Faun. And. 107, 1 (1842).

Odontoscelis fuliginosa A. et S., 69 (1843) ut *typus*. Kol., Mel. Ent. IV, 5, 122 (1845) forte.

Odontoscelis litura cum varr. *iberica*, *Pallasii* et *caucasica* Kol., Mel. Ent. IV, 6 et 7 (1845).

Odontoscelis fuliginosa Costa, Cim. R. Neap. II, 37, 1 (1847). Dall., List. I, 55, 1 (1851). Gorski, An. Ent. 53, 20 (1852). Flor, Rh. Liv. I, 152, 1 (1860).

Odontoscelis dorsalis Fieb., Eur. Hem. 378, 1 (1861).

Odontoscelis fuliginosus Fieb., Eur. Hem. 379, 2 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 60, 1 (1865).

Odontoscelis fuliginosa M. et R., Pun. 18, I (1865). Stål, En. Hem. 31, 1 (1872). Saund., Syn. 119, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. p. 40 (1878). Put., Syn. II, 7, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 8, 1 (1882). Jak., Hem. Het. Astr. 31, 2 (1884).

12. **Odontoscelis dorsalis** (FABR.).

Cimex dorsalis Fabr., Suppl. Ent. Syst. 530, 42—3 (1798).

Tetyra dorsalis Fabr., Syst. Rh. 139, 54 (1803).

Arctocoris plagiatus Germ., Mon. d. Schildw. 48, 2 (1839). H. Sch., Wanz. Ins. V, 38, f. 487 (1839) ♀.

Odontoscelis lineola Ramb., Faun. And. 107, 2 (1842) = ♀.

Odontoscelis dorsalis Dall., List. 56, 2 (1851).

Odontoscelis plagiatus Fieb., Eur. Hem. 379, 3 (1861).

Odontoscelis signatus Fieb., Eur. Hem. 379, 4 (1861).

Odontoscelis dorsalis M. et R., Pun. 24, 2 (1865). Stål, Hem. Fabr. I, 15, 1 (1868). Put., Cat. 1, 2 (1869).

Odontoscelis signatus Put., Cat. 1,3 (1869).

Odontoscelis dorsalis Stål, En. Hem. III, 31, 2 (1872).

Odontoscelis dorsalis, *signata* et *lineola* Put., Cat. 8, 2—4 (1875).

Odontoscelis Komaroffi Jak., Trud. Russk. Ent. Obsch. XII, 14 (1879).

Odontoscelis dorsalis Put., Syn. II, 7, 2 (1881). Reut., Finl. o. Skand. Het. 8, 2 (1882). Jak., Hem. Het. Astr. 32, 3 (1884).

13. Trigonosoma falcatum (CYR.).

Cimex falcatus CYR., Ent. Neap. I, T. VI, f. 9 (1787).

Cimex Desfontaini FABR., Ent. Syst. IV, 89, 40 (1794). COQU., Ill. Ic. I, 39, T. X, f. 5 (1799).

Tetyra Desfontaini FABR., Syst. Rh. 141, 61 (1803).

Scutellera Desfontainei LATR., Hist. Nat. XII, 179, 9 (1804).

Trigonosoma Desfontainei GERM., Fn. Ins. Eur. XXI, 19 (1839). Mon. d. Schildw. 56, 1 (1839).

Tetyra Desfontainei RAMB., F. And. 97, 2 (1842).

Trigonosoma Desfontainei A. et S., Hist. d. Hem. 48, 2 (1843). DALL., List. I, 26, 1 (1851).

Trigonosoma falcata COSTA, Cim. R. Neap. III, 57, 2 (1852).

Trigonosoma Desfontainei GORSKI, An. Ent. 46, 14 (1852). FIEB., Eur. Hem. 373, 2 (1861).

Trigonosoma falcata M. et R., Pun. 77, 1 (1865).

Trigonosoma Desfontainei STÅL, Hem. Fabr. I, 20, 1 (1866).

Trigonosoma falcatum PUT., Cat. 2, 1 (1869). Syn. II, 16, 1 (1881). JAK., Hem. Het. Astr. 79 (1884).

* 14. Trigonosoma rusticum (FABR.).

Cimex rusticus FABR., Spec. Ins. 339, 5 (1781).[1]

Cimex aeruginosus CYR., Ent. Neap. I, T. VI, f. 3 (1787).

Cimex Nigellae FABR., Mant. Ins. 280, 5 (1787).[2]

Cimex flavipes VILL., Ent. auct. I, 483, 14 (1789).[3]

Cimex Nigellae FABR., Ent. Syst. IV, 82, 8 (1794). PANZ., Fn. Germ. LXVI, f. 79 (1799). WOLFF, Ic. Cim. III, 92, 86, T. IX, f. 86 (1802).

Tetyra nigellae FABR., Syst. Rh. 140, 55 (1803).

Scutellera nigellae LATR., Hist. Nat. XII, 179, 10 (1804).

Trigonosoma *nigellae* LAP., Ess. class. syst. p. 69 (1832).

Ventocoris Nigellae HAHN, Wanz. Ins. II, 36, f. 133 (1834).

Tetyra nigellae H. SCH., Nom. Ent. p. 54 (1835).

Trigonosoma nigellae Burm., Handb. II, 389, 3 (1835). Spin., Ess. p. 368 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 64, 1 (1838), sola spec. Germ., Mon. d. Schildw. 56, 2 (1839).

Tetyra nigellae Blanch., Hist. d. Ins. 156, 5 (1840). Ramb., Faun. And. 96, 1 (1842).

Trigonosoma nigellae A. et S., Hist. d. Hém. 48, 1 (1843). Kol., Mel. Ent. IV, 15, 134 (1845). Dall., List. I, 47, 2 (1852). Gorski, An. Ent. 46, 13 (1852).

Glypheria aeruginosa M. et R., Pun. 74, 1 (1865) ut *typus*.

Scutellera trigona Kryn. in Ivan., Peretsch. Kol. Klop. 6, 6, in Trudi Charch. Univ. IV (1871).

Trigonosoma aeruginosum Put., 12, 8 (1875). Syn. II, 16, 2 (1881). Jak., Hem. Het. Astr. 80 (1884).

[1]) „Scutellaris niger obscurus, abdominis margine ferrugineo, pedibus pallidis. — Habitat in Italia, D. Allioni. — Obscurus, minime nitens. Caput piceum, thorax antice piceus, postice niger punctatus. Scutellum nigrum, immaculatum. Abdomen nigrum margine ferrugineo, ano tamen nigro. Pedes omnes pallidi." Non est *rusticus* Ent. Syst. IV, 88, 33 (1794), species e Tranquebar.

[2]) Citatur ut synon. *C. rusticus* Sp. Ins. 2, 339, 5.

[3]) Nomen jam antea a Scopoli (1763) et Fabricio (1775, speciei e Nova Hollandia) datum.

15. **Vilpianus Galii** (WOLFF).

Cimex galii Wolff, Ic. Cim., III, 97, 91, T. X, f. 91 (1802).

Scutellera galii Latr., Hist. Nat. 179, 11 (1804).

Tetyra galii H. Sch, Nom. Ent. p. 53 (1835).

Trigonosoma Galii Spin., Ess. p. 368 (1837). H. Sch., Wanz. Ins. IV, 26, f. 376 (1839). Germ., Mon. d. Schildw. 58, 8 (1839).

Trigonosoma? Galii Dall., List I, 47, 3 (1851).

Trigonosoma Galii Gorski, An. Ent. 47, 15 (1852).

Psacasta galii H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 173 (1853).

Trigonosoma Galii Costa, Addit. 33, XXXIX (1860).

Vilpianus *Galii* Stål, Berl. Ent. Zeit. IV, 277 (1860), *typus*.

Acroplex Galii Fieb., Eur. Hem. 372 (1861).

Vilpianus galii M. et R., Pun. 70, 1 (1865). Put., Syn. II, 16, 1 (1881). Jak., Hem. Het. Astr., 77 (1884).

* 16. Ancyrosoma leucogrammes (GMEL.).

Cimex albolineatus FABR., Spec. Ins. II, 342, 22 (1781).[1])
Cimex nervosus CYR., Ent. Neap. T. VI, f. 10 (1787).[2])
Cimex leucogrammes GMELIN, Syst. Nat. XIII, 2131, 158 (1789).
Cimex albolineatus ROSSI, Fn. Etr. II, 229, 1295 (1790). PET., Inst. Ent. I, 630, 5 (1792). FABR., Ent. Syst. IV, 88, 32 (1794). HAUSSM., Ent. Bem. 52, 8 (1798).[3]) PANZ., Fn. Germ. LXVI, f. 20 (1799). WOLFF, Ic. Cim. III, 95, 89, T. IX, f. 89 (1802).[4])
Tetyra albolineata FABR., Syst. Rh. 140, 58 (1803).
Scutellera albolineata LATR., Hist. Nat. XII, 179, 7 (1804).
Tetyra albolineata HAHN, Ic. Cim. f. 14 (1826).
Ventocoris albolineatus HAHN, Wanz. Ins. II, 37, f. 135 (1834).
Tetyra albolineata H. SCH., Nom. p. 54 (1835).
Trigonosoma albolineata BURM., Handb. II, 389, 5 (1835).
Graphosoma albolineata SPIN., Ess. p. 369 (1837). COSTA, Cim. Neap. I, 66, 3 (1838). GERM., Mon. d. Schildw. 52, 5 (1839).
Tetyra albolineata BLANCH., Hist. d. Ins. 156, 4 (1840).
Ancyrosoma *albolineatum* A. et S., Hist. d. Hém. 49, 1 (1843).
Trigonosoma albolineata KOL., Mel. Ent. IV, 15, 135 (1845).
Ancyrosoma albolineatum DALL., List. I, 46, 1 (1851).
Trigonosoma albolineata GORSKI, An. Ent. 45, 12 (1852).
Ancyrosoma albolineata FIEB., Eur. Hem. 373, 1 (1861). M. et R., Pun. 82, 1 (1865).
Ancyrosoma albolineatum PUT.. Syn. II, 18, 1 (1881).

[1]) Nomen jam antea a GOEZE, Ent. Beytr. II, 280, 31 (1778) occupatum.
[2]) Nomen jam antea a SCOPOLI, Ent. Carn. 129, 373 (1763) occupatum.
[3]) Citatur STOLL, 2, 69, T. 23, 156. „Surinam".
[4]) Citantur *C. leucogrammes* GMEL. et *C. nervosus* CYR.

17. Tholagmus flavolineatus (FABR.).

Cimex flavolineatus FABR., Suppl. Ent. Syst. 529, 33—34 (1798). COQU., Ill. Ic. 36) T. IX, f. 6 (1799).
Tetyra flavolineata FABR., Syst. Rh. 141, 60 (1803).

Scutellera flavolineata Latr., Hist. Nat. XII, 179, 8 (1804).

Tetyra strigata H. Sch., Pz. Fn. G. 135, 1.[1]) Nom. Ent. p. 54 (1835).

Trigonosoma flavolineata Burm., Handb. II, 389, 4 (1835).

Graphosoma flavolineata Spin., Ess. p. 369 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 66, 4 (1838). Germ., Mon. d. Schildw. 52, 4 (1839).

Graphosoma strigata Germ., Mon. d. Schildw. 53, 6 (1839).

Trigonosoma flavolineata Gorski, An. Ent. 45, 11 (1852).

Tholagmus *flavolineatus* Stål, Berl. Ent. Zeit. IV, 276 (1860).

Stiraspis flavolineata Fieb., Eur. Hem. 371 (1861).

Tholagmus flavolineatus M. et R., Pun. 90, 1 (1865). Put., Syn. II, 18, 1 (1881). Jak., Hem. Het. Astr. 70, 1 (1884).

[1]) An solum *Varietas* vel *Th. sardous* (Costa), Notiz. ed. Osserv. Geo-Fauna. Sarda I, p. 32, (1882) = *Th. breviceps* Jakovl., Revue mens. d'Ent. I, p. 14 (1883).

18. Graphosoma semipunctatum (FABR.).

Cimex semipunctatus Fabr., Syst. Ent. 698, 10 (1775).[1]) Petagna, Spec. Ins. Cal. 42, 219 (1787). Cyr., Ent. Neap. T. VII, f. 4 (1787). Rossi, Fn. Etr. II, 227, 1289 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 629, 2, T. IX, f. 6 (1792). Ent. Syst. IV, 85, 23 (1794). Haussm., Ent. Bem. 51, 7 (1799).[2]) Wolff, Ic. Cim. I, 2, T. I, f. 2 (1800).

Tetyra semipunctata Fabr., Syst. Rh. 135, 33 (1803).

Scutellera semipunctata Latr., Hist. Nat. XII, 178, 5 (1804).

Tetyra semipunctata Ahr., Ins. Eur. II, 20 (1814). Hahn, Icon. Cim. f. 15 (1826).

Scutellera semipunctata Hahn, Wanz. Ins. I, 175, f. 91 (1831).

Graphosoma semipunctata Lap., Ess. class. syst. p. 70 (1832).

Tetyra semipunctata H. Sch., Nom. Ent. p. 35 (1835).

Trigonosoma semipunctata Burm., Handb. II, 388, 1 (1835).

Scutellera semipunctata Brullé, Hist. d. Ins. p. 401, T. 32, f. 3 (1835).

Graphosoma semipunctata Spin., Ess. p. 369 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 65, 2 (1838). Germ., Mon. d. Schildw. 52, 3 (1839).

Tetyra semipunctata Blanch., Hist. d. Ins., 157, 7, T. VIII, f. 1 (1840).

Graphosoma semipunctata Kol., Mel. Ent. IV, 18, 137 (1845). Dall., List I, 51, 4 (1851).

Trigonosoma semipunctata Gorski, An. Ent. 43, 9 (1852).

Graphosoma semipunctata H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 98 (1853). Fieb., Eur. Hem. 371, 2 (1861).

Scutellera semipunctata M. et R., Pun. 95, 1 (1865).

Graphosoma semipunctatum Put., Cat. 9, 1 (1875).

Graphosoma semipunctata Stål, En. Hem. V, 31, 3 (1876).

Graphosoma semipunctatum Put., Syn. 19, 1 (1881).

[1]) „Habitat in America" [!].
[2]) Citatur Stoll, 2, 11, T, 2, 8. „Surinam".

19. Graphosoma lineatum (LINN.).

Cimex lineatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 442, 5 (1758). Poda, Ins. Gr. 55, 2 (1761). Scop., Ent. Carn. 120, 351 (1763). Houtt., Naturl. Hist. 335, 5 (1765).

Cimex italicus Müll., Man. Ins. Taur. p. 190 (1766).

Cimex lineatus P. Müll., Linn. Nat., V. 479, 6 (1774). Fabr., Syst. Ent. 698, 9 (1775). Sulz., Abg. Ges. 95, T. X, f. 6 (1776). Schrank, En. Ins. Austr. 264, 509 (1781). Forts. Kret. Rev. 276, 509 (1782).

Cimex italicus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 217, 70 (1785).[1])

Cimex nigrolineatus Fabr., Mant. Ins. 281, 17 (1787). Petagna, Spec. Ins. Cal. 41, 218 (1787). Roem., Gen. Ins. p. 80 (1789).

Cimex lineatus Razoum., Hist. Jor., I, 182, 122 (1789).

Cimex nigrolineatus Rossi, Fn. Etr. II, 226, 1288 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 629, 1, T. IX, f. 7 (1792). Panz., Fn. Germ. I, f. 2 (1793). Fabr., Ent. Syst. IV, 135, 32 (1794).

Cimex lineatus Haussm., Ent. Bem. 50, 6 (1788).[2])

Cimex nigrolineatus Wolff, Ic. Cim. I, 1, T. 1, f. 8 (1800).[3])

Thyreocoris lineata Schrank, Fn. B. II, 67, 1092 (1801).

Cimex nigrolineatus Walck., Fn. Par. 339, 1 (1802).

Tetyra nigrolineata Fabr., Syst. Rh. 135, 32 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 178, 4 (1804). Gen. Crust. et Ins. III, 113, 3 1807).

Cimex lineatus Shaw., Gen. Zool. 164 (1806).

Cimex nigrolineatus Don., Br. Ins. XIV, 19, T. CCCCLXXIII (1810).

Tetyra nigrolineata Fall., Spec. nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814).[4])

Scutellera lineata Lam., Hist. Nat. III, 491, 2 (1816).

Tetyra Schanzini Gebl., Ins. Sib. rar. I, 323, 10 (1817). Zett., Act. Holm. 1819, 69, 18.

Tetyra nigrolineata Hahn, Ic. Cim. f. 13 (1826). Fall., Hem. Svec. 12, 1 (1828).

Scutellera nigrolineata Hahn, Wanz. Ins. I, 173, 90 (1831).[5])

Graphosoma *nigrolineata* Lap., Ess. class. syst. p. 70 (1832) ut *typus.*[6])

Scutellera nigrolineata Duf., Rech. 141, 1 (1833).

Tetyra nigrolineata H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835).

Trigonosoma nigrolineata Burm., Handb. II, 388, 2 (1835).

Scutellera nigrolineata Brullé, Hist. d. Ins. p. 401, T. 32, f. 2 (1835).

Graphosoma nigrolineata Spin., Ess. p. 369 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 65, 1 (1838). Germ., Mon. d. Schildw. 51, 1 (1839). Westw., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus.*

Tetyra nigrolineata Blanch., Hist. d. Ins. 156, 6 (1840).

Graphosoma nigrolineata Ramb., Fn. And. 103 (1842).

Graphosoma lineatum A. et S., Hist. d. Hém. 55, 1 (1843), ut *typus.*

Graphosoma lineata Kol., Mel. Ent. IV, 16, 136 (1845).

Graphosoma lineatum Dall., List. I, 50, 1 (1851).

Trigonosoma lineata Gorski, An. Ent. 44, 10 (1852).

Graphosoma lineata H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 98 (1853). Fieb., Eur. Hem. 371, 3 (1861).

Scutellera lineata M. et R., Pun. 97, 2 (1865).

Graphosoma lineatum Put., Cat. 9, 2 (1875).

Graphosoma lineata Stål, En. Hem. 31, 1 (1876) except. *var. a.*

Trigonosoma nigrolineata Voll., Hem. Neerl. p. 17 (1878).

Graphosoma lineatum Put., Syn. II, 20, 2 (1881).

Graphosoma lineatum var. *Ståli* Horv., Hem. Nov. p. 1, 1, in Terméz. Füzet. V, I (1881) = *Var.*

Graphosoma lineatum Reut., Finl. o. Sk. Hem. 12, 1 (1882). Jak., Hem. Het. Astr. 67 (1884).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 468, 68.

[2]) Citatur Stoll, 2, 11, T. 2, 9.

[3]) False scribitur nigrolineatus LINN. pro FABR.

[4]) Ut *typus* generis. Typus autem generis *Tetyra* FABR. (Syst. Rh. 134, 26) est *arcuata* F. ex America. meridionali.

[5]) Species generis *Scutellera* (LE P. et S.) HAHN, p. 172 descriptae sunt *nigrolineata* (L.) et *semipunctata* (F.). Typus generis *Scutellera* LAM. (Syst. d. an. sans vert. p. 293, 1801) est *Sc. nobilis* FABR.

[6]) Typi sunt: *nigrolineata* et *semipunctata*.

20. Podops inuncta (FABR.).

Cimex inunctus FABR., Syst. Ent. 700, 20 (1775).

Cimex appendiculatus VILL., Ent. auct. I, 488, 29 (1789).

Cimex inunctus FABR.. Ent. Syst. IV, 90, 44 (1794). PANZ., Fn. Germ. XXXVI, f. 24 (1796). SCHELLENB., Land- und Wasserw. T. I, f. 5 (1800). WOLFF, Ic. Cim. I, T. I, f. 5 (1800).

Tetyra inuncta FABR., Syst. Rh. 139, 53, (1803).

Tetyra Tangira FABR., Syst. Rh. 138, 49 (1803).[1])

Scutellera inuncta LATR., Hist. Nat. XII, 182, 17 (1804).

Tetyra tangira FALL., Hem. Sv. 16, 7 (1828).

Podops *inuncta* LAP., Ess. class. syst. p. 72 (1832) ut *typus*.

Tetyra inuncta H. SCH., Nom. Ent. p. 53 (1835).

Podops inunctus BURM., Handb. II, 387, 2 (1835). SPIN., Ess. p. 372 (1837) ut *typus*. COSTA, Cim. Neap. I, 67, 1 (1838). GERM., Mon. d. Schildw. 63, 1 (1839). WESTW., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus*. BLANCH., Hist. d. Ins. 161, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 57, 1 (1843). DALL., List. I, 52, 1 (1851). GORSKI, An. Ent. 48, 16 (1852). DOHRN, Hem. Misc. I, 100 (1860). FLOR, Rh. Livl. p. 78 (1860). FIEB., Eur. Hem. 350, 1 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 73, 1 (1865). M. et R., 106, 1 (1865). SAUND., Syn. 120, 1 (1875). VOLL., Hem. Neerl. p. 18 (1878). PUT., Syn. II, 21, 1 (1881). REUT., Finl. o. Sk. Hem. 12, 1 (1882).

Podops (*Podops*) *inuncta* HORV., Eur. Podop. 136, 1 (1883). JAK., Hem. Het. Astr. 102 (1884).

[1]) Vide SCHIOEDTE, Rev. crit. Tet. p. 300: „Exempla Musei duo, quorum alterum ad Tanger a Schousboe lectum, alterum in Sjaellandia captum, nullam a *Pod. inuncto* praebent differentiam.“

21. Thyreocoris scarabaeoides (Linn.)

Cimex scarabaeoides Linn., Syst. Nat. Ed. X, 441, 3 (1758). Fn. Sv. 246, 912 (1761).[1] Houtt., Nat. Hist. I, X, 335, 2 (1765).[2] P. Müll., Linn. Nat. V, 478, 4 (1774).[3]. Fabr., Syst. Ent. 700, 16 (1775).[4]

Cimex sphaericus Goeze, Ent. Beitr. II, 276, 13 (1778).[5]

Cimex tuberculatus Rossi, Fn. Etr. 229, 1294 (1790) nec Fabr.[6]

Cimex scarabaeoides Fabr., Ent. Syst. IV, 89, 37 (1794).[7] Cederh., Fn. Ingr. 271, 849 (1798). Wolff, Ic. Cim. I, T. I, f. 4 (1800).

Thyreocoris scarabaeoides Schrank, Fn. B. II, 69, 1096 (1801).

Cimex scarabaeoides Dvig., Fn. Mosq. 123, 334 (1802.[8]) Walck., Fn. Par. 340, 4 (1802).[9]

Tetyra scarabaeoides Fabr., Syst. Rh. 143, 70 (1803).

Scutellera scarabaeoides Latr., Hist. Nat. XII, 182, 19 (1804).

Tetyra scarabaeoides Fall., Mon. Cim. 42, 3 (1807). Hem. Sv. 16, 6 (1828). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 112, 14 (1830).

Thyreocoris *scarabaeoides* Hahn, Wanz. Ins. II, 47, f. 141 (1834).

Tetyra scarabaeoides H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835).

Odontoscelis scarabaeoides Burm., Handb. II, 385, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 403 (1835).

Thyreocoris scarabaeoides Spin., Ess. p. 369 (1837).

Corimelaena scarabaeoides White, Mag. of Nat. Hist., new serie, p. 24 (1839).

Odontoscelis scarabaeoides Germ., Mon. d. Schildw., 39, 3 (1839). Blanch., Hist. d. Ins. 161, 1, T. 8, f. 6 (1840).

Urtocoris scarabaeoides Westw., Intr. II, Syn. p. 124 (1840).

Coreomelas scarabaeoides A. et S., Hist. d. Hém. 68, 1 (1843).

Thyreocoris scarabaeoides Kol., Mel. Ent. IV, 9, 128 (1845).

Coreomelas scarabaeoides Costa, Cim. R. Neap. II, 37, 1 (1847). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 17, 1 (1848).

Corimelana scarabaeoides Dall., List I, 57, 4 (1851).

Odontoscelis scarabaeoides Gorski, An. Ent. 54, 21 (1852).

Coreomelas scarabaeoides H. Sch, Wanz. Ins. IX, Index 65 (1853).

Coreomelas scarabaeoides Flor, Rh. Livl. I, 150, 1 (1860).

Corimelaena scarabaeoides Fieb., Eur. Hem. 365 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 58, 1 (1865).

Coreomelas scarabaeoides M. et R., Pun. I, 15, 1 (1865).
Corimelaena nigritarsis Garb., Cat. 43 (1865).
Coreomelas scarabaeoides Put., Cat. 1, 1 (1869).
Coreomelas nigritarsis Put., Cat. 1, 2 (1869).
Corimelaena scarabaeoides Saund., Syn. 119, 1 (1875).
Coreomelas scarabaeoides Voll., Hem. Neerl. p. 22 (1878).
Corimelaena scarabaeoides Put., Syn. II, (1881).
Thyreocoris scarabaeoides Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 5, 1 (1882).
Corimelana scarabaeoides Jak., Hem. Het. Astr. 21 (1884).

[1]) „Habitat rarius apud nos in Ranunculo. D. D. Hartman"; l. c.
[2]) „Met witte Wieken en gedoornde Pooten."
[3]) Häufig bei uns auf den Ranunkeln."
[4]) False citantur: Geoffr., Hist. Ins. I, fig. 435—2. Sulzer, Kennz. Tab. II, fig. 70.
[5]) Citatur Schaeff., Ic. T. 210, f. 3a, b.
[6]) Vide Illig., Fn. Etr. p. 365.
[7]) False citantur Geoffr., Sulzer et Fuessl.
[8]) „In floribus *Ranunculi scelerati* etc."
[9]) False citantur Geoffr. et Schellenb.

22. Cephalocteus histeroides (DUF.).

Cydnus scarabaeoides Fabr., Syst. Rh. 186, 11 (1803).[1])
Cephalocteus *histeroides* Duf., Ann. Soc. Ent. Fr. III, 342, T. V, f. c. 1, 7 (1834). Spin., Ess. p, 330 (1837).
Cephaloctaeus scarabaeoides Blanch., Hist. d. Ins. 153 (1840). Ramb., F. And. 108 (1842).
Cephalocteus histeroides A. et S., Hist. Hém. 94, 1 (1843).
Cephaloctenus histeroides H. Sch., Wanz. Ins. VII, 108 (1844).
Cephalocteus histeroides Fieb., Eur. Hem. 362 (1861). M. et R., Pun. 10, 1 (1866).
Cephalocteus scarabaeoides Stål, Hem. Fabr. I, 7, 1 (1868).
Cephalocteus histeroides Put., Cat. 3, 1 (1869). Syn. II, 25, 1 (1881).
Cephalocteus scarabaeoides Sign., Cydn. 39 (15) 1, T. I, f. 1 (1881).

[1]) Ut nova species describitur. *Cimex scarabaeoides* Linn. in genus *Tetyra* locata. Descriptio Fabricii tamen falsa. Vide A. et S., Hist. d. Hém. 94, 1: „Nous ne pouvons, comme le fait M. Rambur, rapporter au *Cydnus scarabaeoides* Fabr., S. R. 186, 11 le *Cephalocteus histeroides* L. Duf. parceque Fabricius 1:o ne donne que quatre articles aux antennes de son *scarabaeoides*, tandis que *l'histeroides* en a cinq; 2:o et parceque Fabricius dit de son *scarabaeoides*: tarsi nulli.

23. **Aethus nigrita** (FABR.).

Cimex fusco-niger Goeze, Ent. Beytr. II, 250, 34 (1778) verisim.[1])
Cimex fumosus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 217, 73 (1785) verisim.[1])
Cimex pullus Gmel., Syst. Nat. 2160, 354 (1788) verisim.[1])
Cimex ciliatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2161, 605 (1788) forte[2])
Cimex nigrita Fabr., Ent. Syst. IV, 123, 169 (1794).
Cydnus flavicornis Wolff, Ic. Cim. II, 66, 63, T. VII, f. 63 (1801).
Cydnus nigrita Fabr., Syst. Rh. 184, 1 (1803).
Cydnus picipes Hahn, Wanz. Ins. I, 165, f. 85 (1831).
Cydnus nigrita H. Sch., Pz. F. Germ. 126, 23. Burm., Handb. II, 376, 10 (1835). Spin., Ess. p. 332 (1837).
Pentatoma (Cydnus) nigrita Schill., Gatt. Pent. 184, 37 (1844).
Cydnus nigrita Kol., Mel. Ent. IV, 71, 202 (1845) forte. Gorski, Mel. Ent. 59, 27 (1852). Fieb., Eur. Hem. 364, 3 (1861). M. et R., Pun. 26, 1 (1866).
Cydnus nigro-piceus Scott, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 294 (1874) sec. Sign.
Cydnus nigritus Sign., Ann. Mus. Civ. Gen. p. 637 (1881). Cydn. 147 (105), 2, T. VI, f. 85 (1882).

[1]) Citatur Geoffr. Ins. I, 470, 71. — „Ovatus, fusco-niger, alis pallidis.“ „Longeur $1\frac{1}{2}$ lign. Largeur 1 ligne.“ — „L'écusson est proportionnément plus grand dans celle-ci (quam in No. 70 = *Brachypelta*).“
[2]) „Niger, capite, thorace elytrisque ciliatis et pedibus nigris. Mus. Lesk. 120 u. 105.“

24. **Aethus flavicornis** (FABR.).

Cimex flavicornis Fabr., Ent. Syst. IV, 124, 110 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXIII, f, 23 (1796).
Cydnus flavicornis Fabr., Syst. Rh. 184, 2 (1803).
Pentatoma flavicornis Latr., Hist. Nat. XII, 197, 44 (1804).
Cydnus flavicornis Hahn, Wanz. Ins. I, 170, 89 (1831). Spin., Ess. p. 332 (1837).
Cydnus zoophoides Ramb., Faun. And. 36, 10 (1842) sec. Sign.
Pentatoma (Cydnus) flavicornis Schill., Gatt. Pent. 184, 38 (1844).

Cydnus flavicornis Kol., Mel. Ent. IV, 71, 203 (1845). Costa, Cim. R. Neap. II, 30, 7 (1847). Gorski, An. Ent. 60, 28 (1800). Flor, Rh. Livl. I, 163, 7 (1860). Fieb., Eur. Hem. 363, 1 (1861). M. et R., Pun. 20, 1 (1866).

Cydnus fuscipes M. et R., Pun. 22 (1866) sec. Sign.

Cydnus flavicornis Voll., Hem. Neerl. p. 32 (1878). Put., Syn. II, 26, 1 (1881). Sign., Cydn. 156 (114), 11, T. VII, f. 93 (1882).

25. **Macroscytus brunneus** (FABR.).

Cydnus brunneus Fabr., Syst. Rh. 185, 5 (1803).

Cydnus spinipes Fabr., Syst. Rh. 186, 8 (1803) sec. Sign.

Cydnus brunneus H. Sch., Pz. Fn. Germ. 126, 21. Nom. Ent. p. 54 (1835).

Cydnus proximus Ramb., Faun. And. 112, 4 (1842).

Cydnus brunneus Costa, Cim. R. Neap. II, 29, 6 (1847). Luc., Expl. d'Alg. III, 93, 144, T. IV, f. 1 (1849). Gorski, An. Ent. 58, 25 (1852).

Aethus opacus Stål, Öfv. Vet. Ak. Förh. (1853), 214, 3, sec. Sign.

Cydnus brunneus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 75 (1853).

Macroscytus *brunneus* Fieb., Eur. Hem. 362 (1861).

Macroscytus opacus Stål, Hem. Afr. I, 26, 5 (1864) sec. Sign.

Macrocytus brunneus M. et R., Pun. 32, 1 (1865).

Aethus badius Walck., Cat. 159, 73 (1867) sec. Sign.

Macroscytus brunneus Stål, Hem. Fabr. I, 6, 1 (1868). Put., Syn. II, 28, 1 (1881). Sign., Cydn. 477 (165), 14, T. XIV, f. 136 (1882).

26. **Cydnus aterrimus** (FORST.).

Cimex calcaratus Sulz., Kennz. 28, T. XI, f. 77 (1761) nec Linn.

Cimex aterrimus Forst., Nov. Spec. Cent. I, 71, 72 (1771).

Cimex tristis Fabr., Syst. Ent. 716, 97 (1775).

Cimex spinipes Schrank, En. Ins. Austr. 273, 527 (1781). Forts. Krit. Rev. 278, 527 (1782).[1]

Cimex carbonarius Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 217, 72 (1785).[2]

Cimex tristis Petagna, Spec. Ins. Cal. 42, 220 (1787). Rossi, Fn. Etr. II, 237, 1315 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 124, 172 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXII, f. 15. (1796). Walck., Fn. Par. 343, 19. (1802).

Cydnus sanguinicollis Fabr., Syst. Rh. 185, 4 (1803).

Cydnus brunnipennis Fabr., Syst. Rh., 185, 6 (1803).

Cydnus *tristis* Fabr., Syst. Rh. 185, 7 (1803) ut *typus.*[3])

Pentatoma tristis Latr., Hist. Nat. XII, 198, 46 (1804). Le P. et Serv., Enc. mét. 58, 24 (1825).

Cydnus tristis Hahn, Wanz. Ins. I, 161, f. 83 (1831). Lap., Ess. class. syst. p. 61 (1832) ut *typus.* H. Sch., Nom. Ent. p. 54 (1835). Burm., Handb. II, 375, 5 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 399, T. 31, f. 4 (1835) ut *typus.* Spin., Ess. p. 332 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 62, 4 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 152, 5, T. VII, f. 3 (1840). Ramb., Faun. And. 114, 6 (1842).

Brachypelta tristis A. et S., Hist. d. Hém. 90, 1 (1843), sola spec.

Pentatoma (*Cydnus*) *tristis* Schill., Gatt. Pent. 183, 30 (1844).

Cydnus tristis Kol., Mel. Ent. IV, 69, 199 (1845).

Cydnus aterrimus Dall., List I 121, 1 (1851), sola species.

Cydnus (*Brachypelta*) *tristis* Gorski, An. Ent. 57, 24 (1852).

Brachypelta tristis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 24 (1853).

Brachypelta aterrima Baer., Cat. p. 3 (1860). Fieb., Eur. Hem. 362 (1861).

Cydnus aterrimus Stål, Hem. Afr. I, 19, 1 (1864).

Brachypelta aterrima M. et R., Pun. 42, 1 (1865).

Cydnus aterrimus Stål, Hem. Fabr. I, 6, 1 (1868).

Brachypelta aterrima Put., Cat. 10, 1 (1875).

Cydnus aterrimus Stål, En. Hem. V, 20, 1 (1876).

Brachypelta aterrima var. *sareptana* Jak. (1876).

Brachypelta aterrima Put., Syn. II, 30, 1 (1881).

Brachypeltus aterrimus Sign., Cydn. 358 (215), 1, T. IX, f. 186 (1883).

[1]) „Ist zuverlässig *Cimex tristis* des Herrn Fabrizius. — — — Höchst wahrscheinlich gehöret auch diejenige Wanze hierher, welche Forster Nov. Ins. spec. Cent. I. n. 72 beschriebet".

[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 470, 70.

[3]) **Typus** generis. Vide etiam Laporte, Ess. class. syst. p. 61. A Fallén, Mon. Cim. Sv. p. 52 false sub *C. morionis* var β citatus.

27. **Sehirus morio** (LINN.).

Cimex morio LINN., Fn. Sv. 250, 932 (1761). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 489, 51 (1774). FABR., Syst Ent. 716, 96 (1775).[1]) Syst. IV, 124, 171 (1794). CEDERH., Fn. Ingr. 273, 857 (1794). PANZ., Fn. Germ. XXXII, f. 15 (1796). HAUSSM., Ent. Bem. 60, 20 (1799). WOLFF, Ic. Cim. II, 67, 64, T. VII, f. 64 (1801). WALCK., Fn. Par. 343, 18 (1802). DVIG., Fn. Mosqu. 124, 341 (1802) forte.[2])

Cydnus morio FABR., Syst. Rh. 184, 3 (1803).

Pentatoma morio LATR., Hist. Nat. XII, 197, 45 (1804).

Cydnus morio FALL., Mon. Cim. 52, 1 (1807).

Pentatoma morio LE P. et SERV., Enc. mét X, 58, 23 (1825).

Cydnus morio FALL., Hem. Sv. 18, 1 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 163, f. 84 (1831).

Cydnus affinis H. SCH., Pz. Fn. Germ. 114, 8.

Cydnus morio BURM., Handb. II, 375, 6 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 399 (1835).

Cydnus affinis H. SCH., Nom. Ent. p. 54 (1835). HAHN, Wanz. Ins. III, 11, f. 237 (1835).

Cydnus morio SPIN., Ess. p. 332 (1837). BLANCH., Hist. d. Ins. 152, 6 (1840). RAMB., Faun. And. 112, 3 (1842).

Sehirus morio A. et S., Hist. d. Hém. 96, 1 (1843).

Pentatoma (*Cydnus*) *morio* SCHILL., Gatt. Pent. 184, 36 (1844) forte.

Cydnus affinis KOL., Mel. Ent. IV, 69, 197 (1845).

Sehirus morio DALL., List I, 128, 4 (1851).

Cydnus morio COSTA, Cim. R. Neap. III, 55, 10 (1852).

Cydnus (*Sehirus*) *affinis* GORSKI, An. Ent. 61, 30 (1852) forte.

Cydnus affinis H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 74 (1853).

Cydnus nigrita BAER., Cat. p. 3 (1860).

Cydnus morio FLOR, Rh. Livl. I, 159, 4 (1860).

Sehirus affinis FIEB., Eur. Hem. 367, 3 (1861).

Sehirus *morio* M. et R., Pun. 48, 1 (1865). PUT., Syn. II, 31, 1 (1881). REUT., Finl. o. Sk. Hem. 6, 1 (1882). HORV., Hem. Anat. p. 2 (1883). SIGN., Cydn. 52 (258), T. II, f. 218 (1884) partim.

[1]) Citato Schaefferi excepto.

[2]) „Ater plantis rufis. Habitat in *Betula alba*." Obs. Habitatio singularis!

28. **Sehirus luctuosus** (M. et R.).

Cimex niger spinipes De Geer, Mém. III, 269, 13 (1767) sec. spec. typ.
Cydnus tristis Hahn, Icon. Cim. f. 10 (1826).
Cydnus morio var. β Fall., Hem. Sv. 18, 1 (1829).
Cydnus morio H. Sch., Nom. Ent. p. 54 (1835). Kol., Mel. Ent. IV, 67, 196 (1845).
Sehirus morio F. Sahlb., Geoc. Fenn. 20, 1 (1848).
Cydnus (Sehirus) morio Gorski, An. Ent. 61, 29 (1852) forte. Baer., Cat. p. 3 (1860).
Sehirus morio Fieb., Eur. Hem. 367, 2 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 55, 4 (1865).
Sehirus *luctuosus* M. et R., Pun. 52, 2 (1865).
Sehirus morio Saund., Syn. 121, 4 (1875). Voll., Hem. Neerl. p. 31 (1878).
Sehirus luctuosus Put., Syn. 31, 2 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 6, 2 (1882). Horv., Hem. Anat. p. 2 (1883).
Sehirus morio Sign., Cydn. 52 (258) (1884) partim.

29. **Tritomegas bicolor** (LINN.).

Cimex bicolor Linn., Syst. Nat. Ed. X, 446, 42 (1758). Fn. Sv. 250, 936 (1761). Poda, Ins. Gr. 57, 12 (1761). Scop., Ent. Carn., 122, 357 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 354, 42 (1765). De Geer, Mém. III, 268, 12 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 490, 55 (1774). Fabr., Syst. Ent. 715, 91 (1775).
Cimex nubilosa Harr., Exp. Engl. Ins. 90, T. 26, f. 8 (1781).
Cimex bicolor Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 218, 75 (1785). Rossi, Fn. Etr. II, 236, 1312 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 121, 161 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXII, f. 11 (1796). Cederh., Fn. Ingr. 272, 855 (1798). Haussm., Ent. Bem. 57, 17 (1799). Schellenb., Land- u. Wasserw. 10, T. I f. 2 (1800). Don., Br. Ins. IX, 21, T. CCCXCVII (1800). Wolff, Ic. Cim., II, 63, 60, T. VII, f. 60 (1801). Walck., Fn. Par. 342, 15 (1802). Dvig., Fn. Mosq. 124, 343 (1802). Fabr., Syst. Ent. 176, 109 (1803).
Pentatoma bicolor Latr., Hist. Nat. XII, 196, 42 (1804).
Cydnus bicolor Fall., Mon. Cim. 53, 2 (1807).

Pentatoma bicolor LE P. et SERV., Enc. mét. 58, 25 (1825).

Cydnus bicolor HAHN, Icon. Cim. f. 12 (1826). ZETT., Faun. Lapp. 461, 1 (1828). FALL., Hem. Sv. 19, 2 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 192, f. 99 (1831). H. SCH., Nom. Ent. p. 55 (1835). BURM., Handb. II, 374, 1 (1835). BRULLÉ, Hist. Nat. p. 399 (1835). COSTA, Cim. R. Neap. I, 61, 1 (1838). ZETT., Ins. Lapp. 258, 1 (1840). WESTW., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus*. BLANCH., Hist. d. Ins. 15, 1, T. 7, f. 4 (1840).

Tritomegas bicolor A. et S., Hist. d. Ins. 98, 1 (1843).

Pentatoma (*Cydnus*) *bicolor* SCHILL., Gatt. Pent. 183, 32 (1744).

Cydnus bicolor KOL., Mel. Ent. IV, 63, 191 (1845).

Tritomegas bicolor F. SAHLB., Geoc. Fenn. 21, 1 (1847).

Sehirus bicolor DALL., List I, 129, 6 (1851).

Cydnus (*Tritomegas*) *bicolor* GORSKI, An. Ent. 63, 34 (1852).

Cydnus bicolor H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 75 (1853).

Sehirus bicolor BAER., Cat. p. 3 (1860).

Cydnus bicolor FLOR, Rh. Livl. I, 157, 3 (1860).

Sehirus bicolor FIEB., Eur. Hem. 368, 7 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 52, 1 (1865).

Canthophorus (Tritomegas) *bicolor* M. et R., Pun. 58, 1 (1866).

Sehirus (*Tritomegas*) *bicolor* PUT., Cat. 10, 6 (1875).

Sehirus bicolor SAUND., Syn. 120, 1 (1875).

Cydnus bicolor VOLL., Hem. Neerl. p. 29 (1878).

Sehirus bicolor PUT., Syn. II, 32, 3 (1881).

Tritomegas *bicolor* REUT., Finl. o. Sk. Hem. 7, 3 (1882). SIGN., Cydn. 50 (256), 1, T. II, f. 217 (1884).

30. **Canthophorus dubius** (SCOP.).

Cimex dubius SCOP., Ent. Carn. 121, 355 (1763).

Cimex albomarginatus SCHRANK, Beytr. Nat. 80, 34 (1776). GOEZE, Ent. Beitr. II, 275, 5 (1778) forte.[1])

Cimex histriolus GOEZE, Ent. Beitr. II, 276, 10 (1778).[2])

Cimex viennensis GMEL., Syst. Nat. XIII, 2159, 346 (1788).

Cimex albomarginatus VILL., Ent. auct. T. III, f. 21 (1789).

Cimex dubius WOLFF, Ic. Cim. II, 64, 61, T. VII, f. 61 (1801).

Cimex albomarginatus Schrank, Fn. Boic. II, 76, 1112 (1801).
Cimex albomarginellus Fabr., Syst. Rh. 178, 120 (1803).
Pentatoma albomarginella Latr., Hist. Nat. XII, 196, 41 (1804).
Cydnus dubius Curt., Brit. Ent. II, T. 74 (1825).
Cydnus albomarginatus Fall., Hem. Sv. 19, 4 (1829).
Cydnus dubius Hahn, Wanz. Ins. I, 191, f. 98 (1831).
Cydnus albomarginellus H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835).
Cydnus melanopterus H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835) = *Var.*
Cydnus albomarginellus Burm., Handb. II, 374, 2 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. 399 (1835). Costa, Cim. Neap. I, 61, 2 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 152, 4 (1840).
Cydnus albomarginatus Ramb., Faun., And. 111, 2 (1842).
Sehirus albomarginellus A. et S., Hist. d. Hém. 97, 2 (1843).
Pentatoma (*Cydnus*) *albomarginellus* Schill., Gatt. Pent. 183, 34 (1844).
Cydnus albomarginellus Kol., Mel. Ent. IV, 64, 192 (1845).
Sehirus albomarginellus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 21, 2 (1848).
Sehirus dubius Dall., List. I, 127, 1 (1851).
Cydnus (*Sehirus*) *dubius* Gorski, An. Ent. 62, 32 (1852).
Cydnus albomarginellus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 75 (1853).
Sehirus dubius Baer., Cat. p. 3 (1860).
Cydnus dubius Flor, Rh. Livl. I, 160, 5 (1860).
Sehirus dubius Fieb., Eur. Hem. 368, 5 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 53, 2 (1865).
Canthophorus (*Canthophorus*) *dubius* M. et R., Pun. 63, 1 (1866).
Tritomegas (*Canthophorus*) *dubius* Put., Cat. 4, 5 (1869).
Sehirus (*Canthophorus*) *dubius* Put., Cat. 10, 7 (1875).
Sehirus dubius Saund., Syn. 121, 2 (1875). Put., Syn. II, 33, 5 (1881).
Tritomegas dubius Reut., Finl. o. Sk. Hem. 7, 1 (1882).
Canthophorus dubius Sign., Cydn. 55 (261), T. III, f. 221 (1884).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. T. 46, f. 6; haec figura autem *Eurydemam oleraceam* Linn. exhibit. Descriptio tamen a Goeze data cum *Sehiro dubio* Scop. bene, cum *E. oleracea* autem ne nimime quidem quadrat. *S. dubius* etiam a Schaeffero in Ic. T. 62, fig. 11 depicta.

[2]) Schaeff., Ic. T. 57, f. 76. Vide Schrank, Fn. Boic. p. 76 sub *C. albomarginatus*.

31. **Adomerus biguttatus** (LINN.).

Cimex biguttatus LINN., Syst. Nat., Ed. X, 446, 41 (1758). Fn. Sv. 250, 935 (1761). SCOP., Ent. Carn. 122, 356 (1763). HOUTT., Nat. Hist. I, X, 354, 41 (1765). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 490, 54 (1774). FABR., Syst. Ent. 716, 94 (1775). Ent. Syst. IV, 122, 164 (1794). PANZ., Fn. Germ. XXXII, f. 13 (1796). Syst. Rh. 178, 116 (1803).

Pentatoma biguttata LATR., Hist. Nat. XII, 196, 39 (1804).

Cydnus biguttatus FALL., Mon. Cim. 53, 3 (1807). HAHN, Icon. Cim. f. 11 (1826). ZETT., Faun. Lapp. 461, 2 (1828). Hem. Sv. 19, 3 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 169, f. 88 (1831). H. SCH., Nom. Ent. p. 54 (1835). BURM., Handb. II, 374, 3 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. 399 (1835). ZETT., Ins. Lapp. 258, 2 (1840).

Tritomegas biguttatus A. et S., Hist. d. Ins. 98, 2 (1843).

Pentatoma (*Cydnus*) *biguttatus* SCHILL., Gatt. Pent. 183, 31 (1844).

Pentatoma albomarginatus SCHILL., Gatt. Pent. 183, 33 (1844) = *Var.*

Cydnus biguttatus KOL., Mel. Ent. IV, 65, 193 (1845).

Tritomegas biguttatus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 22, 2 (1848).

Sehirus biguttatus DALL., List I, 129, 8 (1851).

Cydnus (*Tritomegas*) *biguttatus* GORSKI, An. Ent. 63, 35 (1852).

Cydnus biguttatus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 75 (1853).

Sehirus biguttatus BAER., Cat. p. 3 (1860).

Cydnus biguttatus FLOR, Rh. Livl. I, 162, 6 (1860).

Sehirus biguttatus FIEB., Eur. Hem. 367, 4 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 54, 3 (1865).

Canthophorus (**Adomerus**) *biguttatus* M. et R., Pun. 66, 6 (1866).

Sehirus (*Adomerus*) *biguttatus* PUT., Cat. 11 (1875).

Sehirus biguttatus SAUND., Syn. 121, 3 (1875).

Cydnus biguttatus VOLL., Hem. Neerl. p. 29 (1878).

Sehirus biguttatus PUT., Syn. II, 34, 6, (1881).

Tritomegas biguttatus REUT., Finl. o. Sk. Hem. 7, 2 (1882).

Adomerus *biguttatus* SIGN., Cydn. 47 (253), 1, T. II, f. 214 (1884).

* 32. **Gnathoconus limbosus** (GEOFFR. in FOURCR.).

Cimex albomarginatus Goeze, Ent. Beitr. II, 250, 35 (1778) nec. Schrank.[1])
Cimex limbosus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 217 (1785).[1])
Cimex leucomelas Gmel., Syst. Nat. XIII, 2160, 355 (1788).[2])
Cimex albomarginatus Fabr., Ent. Syst. IV. 123, 168 (1794).[3]) Panz., Fn. Germ. XXXIII, f. 22 (1796).
Cimex limbosus Rossi, Mant. Ins. II, 55, 510 (1794).
Cimex albomarginatus Wolff, Ic. Cim. II, 65, 62 T. VII, f. 62 (1801).[4])
Cimex minimus Schrank, Fn. B. II, 77, 1113 (1801).[5])
Cimex albomarginatus Fabr., Syst. Rh. 179, 121 (1803).[5])
Pentatoma albomarginata Latr., Hist. Nat. XII, 197, 43 (1804).
Cydnus albomarginatus Hahn, Wanz. Ins. I, 167, f. 86 (1831). H. Sch., Nom. Ent. p. 54 (1835). Burm., Handb. II, 375, 4 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 399 (1835). Costa, Cim. Neap. I, 62, 3 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 152, 2 (1840).
Sehirus albomarginatus A. et S., Hist. d. Hém. 97, 4 (1843).
Pentatoma (Cydnus) notatum Schill., Gatt. Pent. 184, 39 (1844).[6])
Cydnus albomarginatus Kol., Mel. Ent. IV, 66, 194 (1845).
Cydnus (Sehirus) albomarginatus Gorski, An. Ent. 62, 33 (1852).
Cydnus albomarginatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 75 (1853).
Sehirus albomarginatus Baer., Cat. p. 3 (1860).
Cydnus albomarginatus Flor, Rh. Livl. I, 156, 2 (1860).
Gnathoconus *albomarginatus* Fieb., Eur. Hem. 366, 1 (1861).
Sehirus albomarginatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 56, 5 (1865).
Gnathoconus albomarginatus M. et R., Pun. 69, 1 (1866).
Sehirus albomarginatus Saund., Syn. 121, 5 (1875).
Cydnus albomarginatus Voll., Hem. Neerl. p. 30 (1878).
Gnathoconus albomarginatus Put., Syn. II, 34, 1 (1881). Sign., Cydn. 530 (246), T. XVI, f. 209 (1883).
Gnathoconus limbosus Reut., Syn. Bem. 39, 2 (1885).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 470, 72. „Longeur 2 lignes, largeur 1 ligne. — — — est toute noire et luisante; *il n'y a que les étuis qui sont bordés* extérieurement *d'un peu de blanc.* Leur partie membraneuse est pâle et *blanchâtre,* et l'écusson est assez grand." Nomen „*C. albomarginatus*" jam antea a Schrank in Beytr. Nat. p. 80, 34 (1776) occupatum.

²) Vide Wolff, Ic. Cim. II, 65, 62.

³) Citatur Geoffr., false autem 473, 76 pro 470, 72. No. 76 = *Halticus saltator* (Fourcr.)

⁴) Citatur *C. leucomelas* Gmel.

⁵) „Eyförmig; sattschwarz; der Aussenrand der Halbdecken weissgesaumt; die Flügel [= membrana] weiss."

⁶) Citatur Geoffr., Ins. I, 470, 72.

⁷) Vide Reut., Syn. Bem. p 39 (1885).

* 33. **Sciocoris cursitans** (FABR.).

Naucoris cursitans Fabr., Ent. Syst. IV, 67, 4 (1794).[1])

Cimex terreus Schrank, Fn. B. II, 75, 1109 (1801).

Naucoris cursitans Fabr., Syst. Rh. 111, 8 (1803).

Cydnus umbrinus Fall., Mon. Cim. 54, 5 (1807).

Sciocoris *umbrinus* Fall., Hem. Svec. 21, 2 (1829). Burm., Handb. II, 373, 5 (1835). Costa, Cim. Neap. I, 60, 2 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 151, 4 (1840).

Sciocoris cursitans Boh., Öfv. Vet. Ak. Förh. 1848, p. 45.

Sciocoris terreus Fieb., Rhynchot. 25, 21 (1851).

Sciocoris umbrina Gorski, An. Ent. 66, 36 (1852). Flor, Rh. Liv. I, 111, 1 (1860).

Sciocoris terreus Fieb., Eur. Hem. 361, 18 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 62, 1 (1865). M. et R., Pun. 118, 8 (1866).

Sciocoris cursitans Stål, Hem. Fabr. 21, 1 (1868). Schioedte, Fort. Danm. Taeg. 171, 12 (1870).

Sciocoris terreus Put., Cat. 4, 17, (1869). Saund., Syn. 122, 1 (1875).

Sciocoris cursitans Dougl. et Sc., Cat. 2, 1 (1876).

Sciocoris umbrinus Voll., Hem. Neerl. (1878).

Sciocoris terreus Put., Syn. II, 43, 8 (1881).

Sciocoris cursitans Reut., Finl. o. Sk. Hem. 13, 1 (1882).

¹) Vide Boheman, Ö. V. A. F. 1848, p. 45.

34. **Sciocoris umbrinus** (WOLFF).

Cimex umbrinus Wolff, Ic. Cim. III, 142, 136, T. XIV, f. 136 (1804).

Pentatoma umbrina Latr., Hist. Nat. XII, 190, (1804).

Cimex umbrinus Panz., Fn. Germ. XCIII, f. 15 (1805).

Cydnus umbrinus Zett., Fn. Lapp. 461, 3 (1828).
Sciocoris umbrinus Hahn, Wanz. Ins. I, 195, f. 100 (1831). H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835) forte.
Sciocoris umbrina Zett., Ins. Lapp. 258, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus*.
Sciocoris umbrinus Ramb., Faun. And. 120, 4 (1842) forte. A. et S., Hist. d. Hém. 120, 1 (1843).
Pentatoma (Cydnus) umbrinus Schill., Gatt. Pent. 183, 35 (1844) veris.
Sciocoris umbrinus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 23, 1 (1848). Dall., List. I, 131, 1 (1851).
Sciocoris brevicollis Fieb., Rhynchot. 17, 8 (1851).
Sciocoris Fieberi Flor, Rh. Livl. I, 115, 3 (1860).
Sciocoris brevicollis Fieb., Eur. Hem. 358, 9 (1861).
Sciocoris umbrinus M. et R., Pun. 109, 6 (1865). Put., Syn. 40, 3 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 13, 3 (1882).

35. **Sciocoris** sp.

Cimex bipunctatus Schrank, Fn. B. II, 77 1116 (1801) nec Fabr.[1])

[1]) False citatur Fabricius. — „Von der Grösse der Mohrenwanzen; ganz eyförmig; dem ersten Ansehen nach von der Bettwanze kaum zu unterscheiden. Oben dunkel rothgrau; durch das Suchglas gesehen: mit häufigen vertieften schwarzen Puncten besäet. Am Grunde des Schildchens beyderseits ein milchrahmfarbener erhabener Punct. Der etwas dünne Rand des Hinterleibs mit Schwarz gewechselt, wie bey der Beerenwanze. Unten die Farbe etwas blässer; die Füsse noch blässer. Die Spitze des Schildchens giebt Hr. Fabricius auch weiss an, was ich nicht so finde."

* 36. **Dyroderes umbraculatus** (FABR.).

Acanthia umbraculata Fabr., Syst. Ent. 695, 11 (1794)[1]).
Edessa marginata Panz., Fn. Germ. 12 (1793).[2])
Acanthia umbraculata Fabr., Ent. Syst. IV, 75, 31 (1794). Rossi, Mant. Ins. II, 53, 506 (1794).[3])
Acanthia umbraculosa Panz., Fn. Germ. XXXIII, f. 14 (1796).
Cimex marginatus Fabr., Suppl. Ent. Syst. 532, 99 (1798).
Cimex umbraculatus Wolff, Ic. Cim. 102, 96, T. X, f. 95 (1802).
Edessa marginata Fabr., Syst. Rh. 154, 43 (1803).[4])

Pentatoma marginata LATR., Hist. Nat. XII, 189, 18 (1804).

Pentatoma aparines DUF., Rech. 159, 8 (1833).

Sciocoris marginatus H. SCH., Nom. Ent. p. 55 (1835). BURM., Handb. II, 373, 4 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. 398, T. 31, f. 3 (1835) ut *typus*.

Dyroderes *umbraculatus* SPIN., Ess. p. 311 (1837).

Sciocoris marginatus COSTA, Cim. Neap. I, 60, 1 (1838). BLANCH., Hist. d. Ins. 151, 3 (1840).

Doryderes marginatus A. et S., Hist. d. Hém. 122, 1 (1843).

Dyrodores marginatus DALL., List I, 146, 1 (1851).

Sciocoris marginatus FIEB., Rhynchot. 13, 1 (1851). GORSKI, An. Ent. 66, 37 (1852).

Doryderes marginatus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 83 (1853).

Sciocoris marginatus FIEB., Eur. Hem. 355, 1 (1861).

Dyroderes marginatus M. et R., Pun. 123, 1 (1866).

Doryderes marginatus PUT., Cat. 5, 1 (1869).

Dyroderes marginatus PUT., Syn. II, 44, 1 (1881).

[1]) „A ferruginea, thorace marginato: margine antice scutelloque apice albis. — Habitat Havniae. *Torstenson*. — Magnitudo praecedentis [A. crassipedis]. Caput marginatum, ferrugineum, ore flavescente. Thorax marginatus, ferrugineus, puncto marginali albo. Scutellum ferrugineum, apice album. Elytra immaculata. Margo abdominis albo nigroque varius. Abdomen subtus flavescens, maculis baseos utrinque duabus et anali solitaria atris.“ — A D:o Prof. SCHIOEDTE in Fortegn. Danm. Taeg. haud commemorata; a FABRICIO ipso autem in Syst. Rhyng. 154, 43, sub *Edessa marginata* verbis expressis „*Acanthia umbraculata* Ent. Syst. 4, 75, 31, PANZ., Fn. Germ. tab. 41“ citata. Alia species (e Brasilia) est *Cydnus umbraculatus* FABR., Syst. Rh. 186, 10 (1803) = *Sciocoris* id. BURM., BLANCH. = *Discocepoala* (*Platycarenus*) id. A. et S., STÅL.

[2]) Citatur *A. umbraculata* FABR.

[3]) „Habitat ineunte vere juxta sepes, frequens in *Aparine*.“

[4]) Citatur *Ac. umbraculata* Ent. Syst. IV, 75, 31 et PANZ., Fn. Germ. 33, T. 14.

37. Aelia acuminata (LINN.).

Cimex acuminatus LINN., Syst. Nat. Ed. X, 446, 45 (1758). Fn. Sv. 251, 939 (1761). HOUTT., Nat. Hist. I, X, 356, 45 (1765).

Cimex rostratus DE GEER, Mém. III, 271, 16, T. XIV, ff. 12, 13 (1773) sec. sp. typ.

Cimex acuminatus P. MÜLL., Linn. Nat., 491, 59 (1774). FABR., Syst. Ent. 717, 100 (1775).

Cimex tessarophthalmus SCHRANK, En. Ins. Austr. 277, (536) (1781).[1])

Cimex acuminatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 219, 77 (1785).[2]) Rossi, Fn. Etr. II, 237, 1316 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 126, 179 (1794). Don., Br. Ins. IV, 28, T. CXVIII, f. 2 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXII, f. 17 (1796). Wolff, Ic. Cim. I, T. II, f. 19 (1800). Schrank, Fn. B. II, 78, 1118 (1801) forte [3]). Walck., Fn. Par. 344, 22 (1802). Dvig., Fn. Mosq. 124, 345 (1802).

Aelia *acuminata* Fabr., Syst. Rh. 189, 6 (1803) ut *typus*.

Pentatoma acuminata Latr., Hist. Nat. XII, 185, 1 (1804). Gen. Crust. et Ins. III, 115, 1 (1807).[4])

Aelia acuminata Fall., Mon. Cim. 51, 1 (1807).

Pentatoma acuminata Lam., Hist. Nat. III, 493, 1 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 57, 24 (1825).

Aelia acuminata Zett., Fn. Lapp. 462, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 34, 1 (1829). Lap., Ess. class. syst. p. 66 (1832).

Pentatoma acuminata Duf., Rech. 159, 7 (1833).

Aelia acuminata H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835).

Cimex acuminatus Burm., Handb. II, 366, 8 (1835).

Aelia acuminata Spin., Ess. p. 313 (1837) ut *typus*. Zett., Ins. Lapp. 259, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1840) ut *typus*. Ramb., Faun. And. 105, 1 (1842). A. et S., Hist. d. Hém. 134, 1 (1843).

Pentatoma acuminatum Schill., Gatt. Pent. 183, 29 (1849).

Aelia acuminata F. Sahlb., Geoc. Fenn. 27, 1 (1848).

Aelia neglecta Dall., List I, 223, 3 (1851).

Aelia Burmeisteri Küst., Beitr. z. Rhynch. 393, 3, T. III, f. 3 (1852).

Aelia pallida Küst., Beitr. z. Rhynch. 394, 4, T. III, f. 4 (1852).

Pentatoma (*Aelia*) *acuminata* Gorski, An. Ent. 71, 39 (1852) partim.

Aelia pallida Flor, Rh. Livl. I, 121, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 353, 5 (1861).

Aelia Burmeisteri Fieb., Eur. Hem. 353, 6 (1861).

Aelia acuminata Dougl. et Sc., Br. Hem. 68, 1 (1865).

Aelia rostrata M. et R., Pun. 134, 2 (1866).

Aelia acuminata Fieb., Eur. Aelia-Art. in Verh. Wien. zool.-bot. Ges. 1868, 467, T. V, f. 1.

Aelia Burmeisteri Fieb., ibid. T. V, f. 2.

Aelia acuminata Put., Cat. 5, 1 (1869). Saund., Syn. 122, 1 (1875).

Aelia acuminata et *pallida* VOLL., Hem. Neerl. p. 35 (1878).

Aelia acuminata PUT., Syn. 45, 1 (1881). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 14, 2 (1882).

[1]) Vide SCHRANK, Faun. Boic. 78, 1118, ubi sub *C. acuminato* citatus.

[2]) Citatur GEOFFR., 472, 77.

[3]) Citatur SCHAEFFERI Tab. 42, fig. 11, qua figura tamen nimis fusca et obscura. Etiam citatur DE GEER, *Cim. rostratus* Tab. 14, ff. 12, 13.

[4]) Typus generis *Pentatoma* OL., LATR. Sola species diaganosi descripta, reliqua tantum enumeratae. Jam antea autem LAMARCK (1801) *Cimex rufipedem* LINN. ut typum generis *Pentatoma* OL., LAM. designavit.

38. **Aelia rostrata** (BOH).

Cimex acuminatus PANZ., Fn. Germ. 17.

Aelia acuminata HAHN, Wanz. Ins. I, 120, f. 63 (1831). BLANCH., Hist. Nat. III, 154, T. VII, f. 5 (1840). COSTA, Cim. R. Neap. II, 26, f. 7 (1849). DALL., List. I, 233, 2 (1851). KÜST., Beitr. zur Rhynch. 392, 2, T. III, f. 2 (1852).

Aelia rostrata BOH., Nya Sv. Hem. 50, 1 (1852).

Aelia acuminata FIEB., Eur. Hem. 352, 3 (1861). M. et R., Pun. 131, 1 (1866).

Aelia rostrata FIEB., Eur. Aelia-Art. in Verh. Wien. zool.-bot. Ges. 474, T. VI, f. 9 (1868). PUT., Cat. 5, 9 (1869). Syn. II, 46, 3 (1881). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 14, 1 (1882).

* 39. **Neottiglossa**[1]) **pusilla** (GMEL.).

Cimex griseus nigropunctatus DE GEER, Mém. III, 270, 15 (1773), sec. sp. typ.

Cimex pusillus GMELIN, Syst. Nat. XIII, 2160, 357 (1789).[2])

Cimex perlatus PANZ., Fn. Germ. XXXIII, f. 182 (1796).

Cydnus inflexus WOLFF, Ic. Cim. III, 189, 182, T. XVIII, f. 182 (1806).

Cimex perlatus FALL., Mon. Cim. 50, 18 (1807) nec FABR.

Cydnus inflexus WOLFF, Ic. Cim. V, 188, T. XVIII, f. 182 (1811).

Cimex perlatus FALL., Hem. Sv. 32, 18 (1829).

Eusarcoris inflexus HAHN, Wanz. Ins. II, 129, f. 210 (1834).

Pentatoma inflexum H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835).
Eusarcoris inflexus Spin., Ess. p. 310 (1837) ut *typus.*[3])
Aelia inflexa Ramb., F. And. 106, 2 (1842). A. et S., Hist. Hém. 134, 2 (1843).
Pentatoma inflexum Schill., Gatt. Pent. 182, 27 (1844).
Sciocoris inflexus Kol., Mel. Ent. IV, 31, 153 (1845).
Aelia inflexa Costa, Cim. R. Neap. II, 22, 4 (1847). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 29, 3 (1848). Dall., List. I, 224, 5 (1851).
Pentatoma lineolata M. et R., Op. Ent. 103 (1852) = *Var.*
Pentatoma (*Eusarcoris*) *inflexa* Gorski, An. Ent. 76, 42 (1852).
Aelia inflexa H. Sch., Wanz. Ins. Index 6 (1853).
Aelioides inflexa Dohrn, Hem. Misc. I, 102 (1860).
Aelioides inflexus Baer., Cat. p. 4 (1860).
Aelia inflexa Flor, Rh. Livl. I, 124, 3 (1860).
Platysolen inflexus Fieb., Eur. Hem. 354, 3 (1861).
Aelioides inflexa Dougl. et Sc., Br. Hem. 71, 1 (1865).
Aeliodes inflexa M. et R., Pun. 146, 2 (1866).
Aeliodes lineolata M. et R., Pun. 149, 3 (1866) = *Var.*
Neottiglossa Stål, Gen. Pent. p. 36 (1872).
Neottiglossa inflexa et *lineolata* Put., Cat. 12, 2 et 4 (1875).
Aelia Panzeri Kryn. in Ivan., Peretsch. Vid. Klop. 7, 11, in Trudi Charch. Univ. IV (1871).
Aeliodes inflexus Saund., Syn. .123, 1 (1875).
Aelia inflexa Voll., Hem. Neerl. p. 37 (1878).
Neottiglossa inflexa Put., Syn. 48, 2 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 14, 1 (1882).
Neottiglossa pusilla Reut., Sib. Hem. 23, 3 (1884).

[1]) Kirby in Rich., Fn. bor.-amer. IV, p. 276 (1837), ut subgenus sub *Pentatoma.* Typus: *N. undata* Say (= *trilineata* Kirby).

[2]) Citatur De Geer 3, 270, 15.

[3]) Genus *Eusarcoris* condens (W. I. II, p. 66) hanc speciem haud commemoravit Hahn, sed *E. perlatum* (F.), *bipunctatum* (F.) et *punctatum* (L.) ut species hujus generis descripsit. *Postea* p. 129 etiam *E. inflexum* addidit, quapropter hac species vix ut *typum* consideranda videtur.

* 40. Stagonomus italicus (GMEL.).

Cimex bipunctatus FABR., Spec. Ins. II, 358, 124 (1781).[1])

Cimex italicus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2157, 331 (1788).[2])

Cimex bipunctatus PET., Inst. Ent. I, 634, 27 (1792).[3]) FABR., Ent. Syst. IV, 121, 160 (1794). COQU., Ill. Ic. 80, T. XIX, f. 1 (1801). FABR., Syst. Rh. 176, 108 (1803).[4])

Pentatoma bipunctata LATR., Hist. Nat. XII, 195, 37 (1804). H. SCH., Pz. Fn. G. 113, 10 (1831).

Pentatoma amoena BRULLÉ, Exp.. d Morée 70, 10 (1832).

Eusarcoris bipunctatus HAHN, Wanz. Ins. II, 68, f. 156 (1834).

Pentatoma bipunctatum H. SCH., Nom. E. p. 56 (1835). SPIN., Ess. p. 323 (1837).

Cimex bipunctatus RAMB., Faun. And. 119, 3 (1842).

Pentatoma bipunctatum SCHILL., Gatt. Pent 182, 26 (1844).

Eusarcoris bipunctatum KOL., Mel. Ent. IV, 34, 159 (1845).

Pentatoma (*Eusarcoris*) *bipunctata* COSTA, Cim. Neap. II, 24, 13 (1847).

Pentatoma (Stagonomus) *bipunctata* GORSKI, An. Ent. 81, 45 (1852).

Pentatoma bipunctatum H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 153 (1853).

Eusarcoris bipunctatus BAER., Cat. p. 4 (1860). FIEB., Eur. Hem. 333, 4 (1861).

Onylia bipunctata M. et R., Pun. 185, 1 (1866).

Dalleria bipunctata PUT., Syn. II, 54, 2 (1881).

[1]) LINNÉ non citatur. Nomen jam antea a LINNEO (Mus. Lud. Ulr. 174, 8) et FABRICIO ipso (Reise Norv. p. 346) occupatum.

[2]) Nomen jam antea a MÜLLER, Man. Ins. Taur. p. 190 (1766), occupatum.

[3]) „Magnitudo *Cim. oleracei.* Caput fuscum, antennis apice nigris. Thorax et elytra obscure rufa. Scutellum punctis duobus elevatis ad basin apiceque albis. Corpus subtus griseum margineque abdominis tenuissime albo nigro punctato. Pedes pallidi". Citatur FABRICIUS.

[4]) Non citatur LINNÉ.

* 41. Eusarcoris aeneus (SCOP.).

Cimex aeneus SCOP., Ent. Carn. 122, 358 (1763).[1])

Cimex fucatus ROSSI, Fn. Etr. II, 235, 1311 (1790).

Cimex perlatus FABR., Ent. Syst. IV, 125, 177 (1794). WOLFF, Ic. Cim. II, 68, 65, T. VII, f. 65 (1801).[2]) WALCK., Fn. Par. 343, 20 (1802).

Cydnus perlatus Fabr., Syst. Rh. 187, 15 (1803).

Pentatoma perlata Latr., Hist. Nat. XII, 193, 32 (1804). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 113, 7 (1831).

Eusarcoris perlatus Hahn, Wanz. Ins. II, 67, f. 155 (1834).[3])

Pentatoma perlatum H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835). Schill., Gatt. Pent. 182, 25 (1844).

Eusarcoris aeneum Kol., Mel. Ent. IV, 32, 156 (1845).

Pentatoma (*Eusarcoris*) *perlata* Costa, Cim. R. Neap. II, 26, 15 (1847).

Eysarcoris perlatus Dall., List I, 228, 8 (1851).

Pentatoma (*Eusarcoris*) *perlata* Gorski, An. Ent. 79, 44 (1852).

Pentatoma perlatum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 157 (1853).

Eusarcoris perlatus Baer., Cat. p. 4 (1860).[4])

Eusarcoris aeneus Fieb., Eur. Hem. 332, 2 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 76, 2 (1865).

Eusarcoris *perlatus* M. et R., Pun. 173, 2 (1866). Stål, Gen. Pent. 37 (1872).

Eusarcoris aeneus Saund., Syn. 123, 2 (1875).

Eusarcoris perlatus Voll., Hem. Neerl. p. 38 (1878). Put., Syn. II, 55, 3 (1881) cum *var. spinicollis*, p. 56 = *Var.*

Eusarcoris perlatus var. ventralis Horv., Hem. nov. II, p. 3, 17 in Terméz. Füzet. V (1881) = *Var.*

Eusarcoris aeneus Reut., Sib. Hem. 23, 4 (1884).

[1]) Vide Wolff, Ic. Cim. II, 125, 177. Non est *melanocephalus* Fabr., ut citatur Puton (Cat. Hém. d'Eur. p. 10). Descriptio D:ni Scopoli: „Pallide aeneus, punctatus: punctis impressis nigris; scutello abdomen subaequante: basi punctis duobus albis. Circa Idriam in herbidis collibus. Caput *emarginatum*. Thorax *obtuse spinosus, punctis binis, albis, elevatis* ad basim scutelli. Margo lateralis thoracis totus fere albicans. Elytri membranaceus apex lineolis (5) parallelis ferrugineis. Abdomen subtus aeneonitens; puncto eminente, nigro, utrinque in qualibet insisura. Sexus alter abdomen emarginato tuberculo terminatum gerit." Etiam secundum figuram D:ni Scopoli = *perlatus* F. — Vide Wolff, Ic. Cim. p. 68 et H. Sch., Hist. Uebers. der einschl. Litt., p. 4.

[2]) Citatur Scopoli, Ent. Carn. 358.

[3]) Ut species generis *Eusarcoris* Hahn describuntur *perlatus* F., *bipunctatus* F. (= *Stagonomus*) et *punctatus* L. (= *Rhacognathus*!).

[4]) Ut Syn. false citatur *venustissimus* Schrank.

* 42. **Eusarcoris venustissimus** (SCHR.).

Cimex melanocephalus Fabr., Syst. Ent. 716, 99 (1775).[1])

Cimex venustissimus Schrank, Beytr. Nat. 80, 35 (1776).[2])

Cimex melanocephalus Panz., Fn. Germ. XXVI, f. 26 (1796).

Cydnus melanocephalus Fabr., Syst. Rh. 187, 14 (1803). Wolff, Ic. Cim. IV, 140, 134, T. XIV, f. 134 (1804). Don., Br. Ins. XII, 99, T. CCCXXXI (1807).

Pentatoma melanocephala Latr., Hist. Nat. XII, 194, 34 (1804).

Cimex melanocephalus Don., Brit. Ins. XII, p. 99, T. CCCCXXI (1807).

Pentatoma melanocephala Le P. et Serv., Enc. méth. X, 57, 21 (1804).

Eusarcoris melanocephalus Hahn, Wanz. Ins. II, 130, f. 211 (1834).

Pentatoma melanocephalum H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835). Spin., Ess. p. 323 (1837).

Cimex melanocephalus Ramb., Faun. And. 118, 2 (1842).

Pentatoma melanocephalum Schill., Gatt. Pent. 183, 28 (1844).

Eusarcoris melanocephalum Kol., Mel. Ent. II, 34, 157 (1845).

Pentatoma (Eusarcoris) melanocephala Costa, Cim. R. Neap. II, 23, 11 (1847). Gorski, An. Ent. 78, 43 (1852).

Pentatoma melanocephalum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 156 (1853).

Eusarcoris melanocephalus Fieb., Eur. Hem. 332, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 75, 1 (1865).

Eusarcoris *melanocephalus* M. et R., Pun. 170, 1 (1866).

Analocus melanocephalus Stål, Gen. Pent. p. 36 (1872).

Eusarcoris melanocephalus Put., Cat. 19, 2 (1875). Saund., Syn. 123, 1 (1875). Put., Syn. II, 54, 1 (1881).

[1]) „Ovatus, argenteus, *capite, thoracis scutellique basi violaceo-aeneis*". Vide Wolff, Ic. Cim. IV, 140, 134. — A Gorski, Anal. Ent. p. 80 false ut synon. *Pentatomae perlatae* citatus.

[2]) Nomen jam antea (1767) a Linnéo (Syst. Nat. Ed. XII, 728, 88) datum.

43. **Rubiconia intermedia** (WOLFF).

Cydnus intermedius Wolff, Ic. Cim. V, 187, 181, T. XVIII, f. 181 (1811).

Pentatoma lunatum H. Sch., Pz. F. Germ. 115, 11, nec Hahn.

Eusarcoris intermedius Hahn, Wanz. Ins. II, 128, f. 209 (1834).

Pentatoma intermedium H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835). Spin., Ess. p. 323 (1837). Schill., Gatt. Pent. 182, 24 (1844).

Pentatoma (Eusarcoris) intermedia Gorski, An. Ent. 74, 41 (1852).

Pentatoma intermedium H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 155 (1853).

Eysarcoris Sahlbergi Stål, Hem. Sib. 177, 4 (1858).

Rubiconia *intermedia* Dohrn, Hem. Misc. I, 102 (1860).
Aelia (*Eusarcoris*) *intermedia* Flor, Rh. Livl. I, 126, 4 (1860).
Apariphe intermedia Fieb., Eur. Hem. 388, 4 (1861).
Rubiconia intermedia M. et R., Pun. 162, 1 (1866). Put., Syn. II, 56, 1 (1881).

* 44. **Palomena prasina** (LINN.)

Cimex prasinus Linn., Fn. Sv. 249, 931 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 350, 36 (1765).
Cimex viridis totus De Geer, Mém. III, 266, 9, T. XIII, f. 1 (1773).
Cimex prasinus P. Müll., Linn. Nat. V, 489, 49 (1774).[1]) Fabr., Syst. Ent. 711, 67 (1775). Fisch., Nat. Livl. 142, 311 (1778).
Cimex dissimilis Fabr., Spec. Ins. 354, 97 (1781). Mant. Ins. II, 292, 124 (1787). Gmel., Syst. Nat. XIII, 2154, 317 (1788).
Cimex viridis Harr., Exp. Engl. Ins. 88, T. 26, f. 1 (1781).
Cimex prasinus Rossi, Fn. Etr. 233, 1305 (1790).[2]) Fabr., Ent. Syst. IV, 109, 111 (1794). Don., Br. Ins. IV, 41, T. CXXIII (1794).
Cimex dissimilis Fabr., Ent. Syst. IV, 109, 112 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXIII, f. 15 (1796).
Cimex prasinus Cederh., Fn. Ingr. 271, 852 (1798). Haussm., Ent. Bem. 56, 15 (1799).[3]) Schrank, Fn. Boic. II, 73, 1105 (1801).[4]) Wolff, Ic. Cim. 52, 49, T. VI, f. 49 (1801).
Cimex dissimilis Wolff, Ic. Cim. 53, 50, T. VI, f. 50 (1801) veris.
Cimex prasinus Fabr., Syst. Rh. 166, 58 (1803).
Cimex dissimilis Fabr., Syst. Rh. 167, 59, (1803).
Pentatoma prasina Latr., Hist. Nat. XII, 190, 21 (1804).
Pentatoma dissimilis Latr., Hist. Nat. XII, 190, 22 (1804).
Cimex baccarum Shaw, Gen. Zool. 165 (1806).
Cimex prasinus Fall., Mon. Cim. 47, 11 (1807).
Cimex discolor Wolff, Ic. Cim. V, 183, T. XVIII, f. 177 (1811).
Pentatoma prasina Lam., Hist. Nat. 493, 3 (1816).
Pentatoma juniperina Le P. et Serv., Enc. méth. X, 57, 19 (1825).
Cimex prasinus et *dissimilis* Hahn, Ic. Cim. f. 7 et 8 (1826).
Pentatoma juniperina Tigny, Hist. Nat. IV, 297 (1828).

Cimex prasinus Fall., Hem. Sv. 28, 10 (1829).

Pentatoma dissimilis Duf., Rech. 157, 3 (1833).

Pentatoma prasinum Hahn, Wanz. Ins. II, 60, f. 149 (1834).

Pentatoma prasinum et *dissimile* H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).

Cimex dissimilis Burm., Handb. II, 370, 17 (1835).

Pentatoma dissimilis Costa, Cim. Neap. I, 57, 2 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 149, T. 6, f. 6 (1840).

Pentatoma prasina A. et S., Hist. d. Hém. 131, 3 (1843).

Pentatoma prasinum Schill., Gatt. Pent. 181, 13 (1844).

Carpocoris prasina Kol., Mel. Ent. IV, 48, 173 (1845).

Carpocoris dissimilis Kol., Mel. Ent. IV, 49, 174 (1845) forte.

Pentatoma dissimilis Dall., List I, 241, 20 (1851).

Pentatoma prasinum Flor, Rh. Livl. I, 130, 1 (1860) partim.

Cimex dissimilis Fieb., Eur. Hem. 339, 4 (1861).

Pentatoma dissimile Dougl. et Sc., Br. Hem. 83, 2 (1865).

Palomena *viridissima* M. et R., Pun. 277, 1 (1866). Stål, Hem. Fabr. I, 28, 1 (1868).

Cimex dissimilis Ferr., Hem. Agr. Lig. 17 (1874).

Palomena dissimilis Put., Cat. 12, 2 (1875).

Pentatoma viridissima Saund., Syn. 126, 5 (1875).

Cimex prasinus Voll., Hem. Neerl. p. 42 (1878) partim.

Palomena prasina Reut., Anal. Hem. 165, 4 (1881). Put., Syn. II, 62, 1 (1881).

Palomena dissimilis Reut., Finl. o. Sk. Hem. 15, 1 (1882).

Palomena prasina var. *rhododactyla* Horv., Hem. Anat. p. 3 (1884). An. sp. dist.?

[1]) „Sie ist grassgrün, auch am Schildlein, und wohnt in Schweden."

[2]) False citatur Schaeff., Ic. T. 46, f. 3, in qua figura *C. juniperinus* L. depingitur; ff. 1 et 2 autem = *C. prasinus*.

[3]) Citatur Stoll, 2, 58, T, 19, f. 127.

[4]) A Panzer false sub *Pentatoma alliaceo* citatus.

45. Palomena viridissima (Poda).

Cimex viridissimus Poda, Ins. Mus. Graec. 56, 10 (1761).

Pentatoma prasinum H. Sch., Pz. Fn. Germ. 115, 8.

Pentatoma dissimilis A. et S., Hist. d. Hém. 131, 4 (1843)!
Pentatoma prasina Gorski, An. Ent. 93, 54 (1852) cum varietatibus *dissimilis, discolor* et *sub-rubescens!*
Pentatoma prasinum Flor, Rh. Livl. I, 130, 1 (1860) partim.
Cimex prasinus Fieb., Eur. Hem. 339, 3 (1861).
Cimex viridissimus Ferr., Hem. Agr. Lig. 17 (1874).
Palomena viridissima Put., Cat. 12, 1 (1875).
Cimex prasinus Voll., Hem. Neerl. p. 42 (1878) partim.
Palomena viridissima Reut., Anal. Hem. 166, 5 (1881). Put., Syn. II, 63, 2 (1881), cum var. *simulans* (= *subrubescens* Gorski).

46. **Peribalus vernalis** (WOLFF).

Cimex baccarum Schrank, En. Ins. 272, 525 (1791). Fn. Boic. 74, 1107 (1801).[1]
Cimex vernalis Wolff, Ic. Cim. IV, 141, 135, T. XIV, f. 135 (1804). Fall., Mon. Cim. 48, 14 (1807). Hem. Sv. 30, 14 (1829).
Pentatoma vernalis H. Sch., Pz. Fn. Germ. 113, 6 (1831). Hahn, Wanz. Ins. II, 64, f. 153 (1834).
Pentatoma vernale H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).
Tropicoris vernalis Spin., Ess. p. 310 (1837).[2]
Cimex vernalis Ramb., Faun. And. 123, 8 (1842).
Pentatoma vernale Schill., Gatt. Pent. 181, 18 (1844).
Carpocoris vernalis Kol., Mel. Ent. IV, 52, 179 (1845).
Pentatoma vernalis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 26, 2 (1848). Costa, Cim. R. Neap. III, 55, 17 (1852). Gorski, An. Ent. 88, 49 (1852).
Pentatoma vernale Flor, Rh. Livl. I, 135, 4 (1860).
Cimex vernalis Fieb., Eur. Hem. 339, 1 (1861).
Pentatoma vernale Dougl. et Sc., Br. Hem. 82, 4 (1865).
Peribalus *vernalis* M. et R., Pun. 262, 1 (1866) ut *typus*.
Pentatoma vernale Saund., Syn. 126, 3 (1875).
Peribalus vernalis Put., Syn. II, 57, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 15, 1 (1882).

[1] „Eyförmig, oben graubraun; der Rückenschild mit einem hervorspringenden Winkel; der Bauchrand schwarz und gelb gewechselt; die Schildchenspitze gelblicht." — — „Unter drey Stücken,

die ich vor mir habe, haben zwei ihre Fühlhörner schwarz mit rothen Gelenken, eines ganz roth." Falsc citantur SCHAEFF., Ic. T. 57, f. 1, 2 (= *nigricornis*) et *C. verbasci* DE GEER.

[2]) Typi: *rufipes* L. el *vernalis* WOLFF.

* 47. **Peribalus strictus** (FABR.).

Cimex strictus FABR., Syst. Rh. 179, 123 (1803).
Cimex distinctus FIEB., Eur.. Hem. 339, 2 (1861).
Peribalus strictus STÅL, Hem. Fabr., I, 28, 1 (1868).
Peribalus distinctus PUT., Cat. 7, 2 (1869). Syn. II, 57, 2 (1881).

48. **Peribalus sphacelatus** (FABR.).

Cimex sphacelatus FABR., Ent. Syst. IV, 120, 156 (1794).
Cimex lynx PANZ., Fn. Germ. XXXIII, f. 17 (1796) nec FABR.[1])
Cimex sphacelatus WOLFF, Ic. Cim. III, 101, 65, T. X, f. 95 (1802). FABR., Syst. Rh. 175, 103 (1803).
Pentatoma linx LATR., Hist. Nat. XII, 193, 33 (1804).
Pentatoma sphacelatum H. SCH., Nom. Ent. p. 56 (1835).
Cimex sphacelatus RAMB., Faun. And. 122, 7 (1842).
Pentatoma sphacelatum SCHILL., Gatt. Pent. 181, 19 (1844).
Carpocoris sphacelata KOL., Mel. Ent. 52, 180 (1845).
Pentatoma sphacelata DALL., List I, 236, 8 (1851). COSTA, Cim. R. Neap. III, 54, 16 (1852). GORSKI, An. Ent. 89, 50 (1852).
Pentatoma annulata M. et R., Op. Ent. 105 (1852).
Pentatoma spacelatum FLOR, Rh. Livl. I, 134, 3 (1860).
Holcostethus sphacelatus FIEB., Eur. Hem. 334, 2 (1861).
Dryocoris sphacelatus M. et R., Pun. 268, 1 (1866) ut *typus*.
Holcostethus sphacelatus PUT., Cat. 6, 1 (1869).
Peribalus STÅL, Gen. Pent. p. 37 (1872).
Holcostethus (*Dryocoris*) *sphacelatus* PUT., Cat. 13, 1 (1875).
Peribalus sphacelatus PUT., Syn. II, 58, 3 (1881).

[1]) Vide WOLFF, Ic. Cim. III, 101, 95.

49. Peribalus albipes (FABR.).

Cimex albipes Fabr., Spec. Ins. II, 345, 42 (1781). Rossi, Fn. Etr. II, 231, 1300 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 631, 13 (1792). Fabr., Ent. Syst. IV, 96, 65 (1794). Syst. Rh., 158, 15 (1803).

Pentatoma albipes Latr., Hist. Nat. XII, 186, 6 (1804).

Holcostethus congener Fieb., Eur. Hem. 334, 3 (1861).

Dryocoris albipes Stål, Hem. Fabr. 29, 1 (1868).

Holcostethus congener Put., Cat. 6, 3 (1869).

Peribalus Stål, Gen. Pent. p. 37 (1872).

Holcostethus (*Dryocoris*) *albipes* Put., Cat. 13, 2 (1875).

Peribalus albipes Put., Syn. II, 58, 4 (1881).

* 50. Carpocoris fuscispinus (BOH.).

Cimex baccarum Fabr., Syst. Ent. 713, 83 (1775) forte, nec Linn.[1])

Cimex nigricornis Schrank, Fn. B. II, 70, 1097 (1801).[2]) Wolff, Ic. Cim. IV, 138, 132, T. XIV, f. 132[a] (1804).

Pentatoma nigricornis Hahn, Wanz. Ins. II, 58, f. 147 (1834).

Pentatoma nigricorne H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).[3])

Cimex nigricornis Burm., Handb. II, 369, 15 (1835).

Pentatoma nigricornis H. Sch., Pz. Fn. Germ. 113, 9 (1831). Spin., Ess. p. 323 (1837).

Cimex nigricornis Ramb., Fn. And. 124, 11 (1842).

Carpocoris nigricornis Kol., Mel. Ent. IV, 46, 170 (1845).

Pentatoma nigricornis Costa, Cim. R. Neap. II, 19, 3 (1847).

Cimex fuscipinus Boh., Bidr. Gotl. Ins. 241 (1849).

Pentatoma baccarum Dall., List I 235, 6 (1851), partim.

Pentatoma (*Mormidea*) *nigricornis* Gorski, An. Ent. 96, 55 (1852).

Pentatoma fuscispinum Flor, Rh. Livl. I, 140, 7 (1860).

Mormidea nigricornis Fieb., Eur. Hem. 335, 3 (1861) partim.

Pentatoma nigricorne Dougl. et Sc., Br. Hem. 78, 1 (1865).

Carpocoris *baccarum* M. et R., Pun. 238, 1 (1866). Stål, En. Hem. V, 67, 1 (1876).

Pentatoma baccarum SAUND., Syn. 125, 1 (1875) partim.
Carpocoris baccarum PUT., Syn. II, 59, 1 (1881).
Carpocoris fuscispinus REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 16, 1 (1882).

[1]) Vide Note 4 ad *Dolycor. baccarum* (LINN.).
[2]) Divisionis „Beyderseitz am Rückenschilde eine *vorragende* Spitze.“ — „in den Dolden der Möhre.“
[3]) „Scutelli basi thoraceque antico immaculato.“

* 51. **Carpocoris purpureipennis** (DE GEER).

Cimex pudicus PODA, Ins. Gr. 56, 9 (1761) forte.[1])
Cimex baccarum ♂ SCOP., Ent. Carn. 123, 360 (1763) nec LINN.[2])
Cimex purpureipennis DE GEER, Mém. III, 258, 5, T. XIII, f. 15 (1773), certe.
Cimex nigricornis FABR., Syst. Ent. 701, 26 (1775) verisim.[3])
Cimex cinctus SCHRANK, Beytr. Nat. 78, 33 (1776) forte.[4])
Cimex incarnatus GOEZE, Ent. Beitr. II, 274, 2 (1778).[5])
Cimex pudicus SCHRANK, En. Ins. Austr. 271, 524 (1781).[6]) Forts. Krit. Rev. 277, 524 (1782).[7])
Cimex carneus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2134, 184 (1788).
Cimex porphyropterus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2147, 280 (1788).
Cimex baccarum VILL., Ent. auct. 495, 55 (1789).[8])
Cimex nigricornis ROSSI, Fn. Etr. II, 231, 1299 (1790) veris. PREYSSL., Beob. Böhmerw., 193, 3 (1793). Ent. Syst. IV, 94, 59 (1794).
Cimex baccarum var. WOLFF, Ic. Cim. II, 60, 57 (1801).[9])
Cimex pudicus SCHRANK, Fn. B. II, 73, 1106 (1801).[10])
Cimex baccarum WALCK., Fn. Par. 342, 13 (1802) partim.[11])
Cimex nigricornis FABR., Syst. Rh. 157, 8 (1803). WOLFF, Ic. Cim. IV, 138, 132, T. XIV, f. 132^{b-d} (1804) partim.
Pentatoma nigricornis LATR., Hist. Nat. XII, 187, 11 (1804). FALL., Mon. Cim. 47, 9 (1807).
Cimex eryngii GERM., Reise nach Dalm. 283, 479 (1817) veris.
Cimex nigricornis FALL., Hem. Sv. 27, 9 (1829).
Pentatoma eryngii HAHN, Wanz. Ins. 59, f. 148 (1834). SPIN., Ess. p. 323 (1837).

Pentatoma Wilkinsonii Hope, Cat. I, 35 (1837).

Pentatoma nigricorne Blanch., Hist. d. Ins. 150, 14 (1840). Schill., Gatt. Pent. 189, 9 (1844).

Carpocoris eryngii Kol., Mel. Ent. IV, 47, 171 (1845).

Pentatoma eryngii Costa, Cim. R. Neap. II, 19, 4 (1847).

Mormidea[12]) *nigricornis* F. Sahlb., Geoc. Fenn. 30, 1 (1848).

Pentatoma baccarum Dall., List I, 235, 6 (1851) partim.

Pentatoma pallida Dall., List I, 234, 4 (1851) = *Var.*, sec Stål, Ö. V. A. F. 1862 p. 497.

Pentatoma (*Mormidea*) *lunula* Gorski, An. Ent. 97, 56 (1852) partim, verisim.

Pentatoma varia Baer., Cat. p. 4 (1860).

Pentatoma nigricorne Flor, Rh. Livl. I, 138, 6 (1860).

Mormidea nigricornis Fieb., Eur. Hem. 335, 3 (1861) partim.

Carpocoris (*Codophila*) *nigricornis* M. et R., Pun. 242, 2 (1866).

Carpocoris tarsata M. et R., Pun. 246, (1866) = *Var.*

Carpocoris Stål, Gen. Pent. p. 37 (1872).

Carpocoris (**Carpocoris**) *nigricornis* Put., Cat. 13, 2 (1875).

Pentatoma baccarum Saund., Syn. 125, 1 (1875) partim.

Cimex nigricornis Voll., Hem. Neerl. p. 44 (1878).

Carpocoris nigricornis Put., Syn. II, 60, 2 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 16, 2 (1882).

Carpocoris purpureipennis Reut., Sib. Hem. 23, 7 (1884).

¹) „C. oblongo-ovatus, thorace spinoso, capite, thorace, scutello elytrisque rubris, abdominis margine rubro nigroque vario;" l. c.

²) Vide Gorski, An. Ent. I, 100, 58.

³) „Thorace obtuse spinoso, subferrugineus, spinis antennisque nigris."

⁴) Descriptio certe falsa. Obs. exgr. descr. scutelli! Nomen jam antea a Fabr. in Syst. Ent. 712, 77 occupatum.

⁵) Citatur Schaeff., Ic. T. 57, f. 3. Vide Schrank, Fn. B. II, 73, 1106. Figura Schaefferi a Panzer, Schäff. Ic. false *C. baccarum L.* judicatur.

⁶) Citatur Poda.

⁷) „Scheint mit *Cimex nigricornis* Fabr. nahe verwandt; — — aber freylich sind bei meinem *Cimex pudicus* die Buckel des Rückenschildes (denn Dornen sind es doch nicht) kaum schwärzlicht."

⁸) Citatur Schaeff., Icon. T. 57, f. 1, 2 „antennis nigris."

⁹) „Var. antennis nigris."

¹⁰) Citantur *C. incarnatus* Goeze et Schaeff., Ic. T. 57, f. 3.

¹¹) Citatur et Geoffr., Ins. I, 466, 64 (partim = *baccarum*!) et Schaeff., Ic. T. 57 (= *purpureipennis*).

¹²) Non est = *Mormidea* A. et S. (1843), Dall. (1851).

* 52. **Carpocoris lunulatus** (GOEZE).

Cimex lunulatus GOEZE, Ent. Beitr. II, 275, 6 (1778)[1])
Cimex lynx FABR., Ent. Syst. IV, 110, 118 (1794). WOLFF, Ic. Cim. III, 100, 94, T. X, f. 94 (1802). FABR., Syst. Rh. 168, 68 (1803).
Pentatoma lynx H. SCH., Pz. Fn. Germ. 113, 8 (1831). Nom. Ent. p. 56 (1835). SPIN., Ess. p. 324 (1837). SCHILL., Gatt. Pent. 181, 16 (1844).
Carpocoris pusio KOL., Mel. Ent. IV, 48, 172, T. XVI, f. 39 (1845) = *Var.*
Pentatoma Lynx GORSKI, An. Ent. 90, 51 (1852).
Mormidea Lynx FIEB., Eur. Hem. 336, 4 (1861).
Mormidea Pusio FIEB., Eur. Hem. 336, 5 (1861) = *Var.*
Carpocoris (*Antheminia*) *lynx* M. et R., Pun. 254, 5 (1866).
Carpocoris STÅL, Gen. Pent. 37 (1872).
Carpocoris (**Carpocoris**) *lynx* PUT., Cat. 13, 4 (1875).
Carpocoris lynx PUT., Syn. 61, 4 (1881).
Carpocoris lunulatus var. longiceps REUT., Sib. Hem. 32, 9 (1884) = *Var.*

[1]) Citatur SCHAEFF., Ic. T. 46, f. 78. Vide PANZ., Schaeff. Ic. p. 64.

* 53. **Carpocoris varius** (FABR.).

Cimex varius FABR., Mant. Ins. 284, 49 (1787). Ent. Syst. IV, 95, 63 (1794).
Cimex lunula FABR., Ent. Syst. IV, 96, 64 (1794).[1])
Cimex varius FABR., Syst. Rh. 158, 13 (1803).
Cimex lunula FABR., Syst. Rh. 158, 14 (1803).
Pentatoma lunula LATR., Hist. Nat. XII, 7 (1804).
Pentatoma varia LATR., Hist. Nat. XII, 8 (1804).
Cimex eryngii GERM. in AHR., Fn. Ins. Eur. II, 21 (1814).
Pentatoma varium H. SCH., Nom. Ent. p. 56 (1835).
Cimex varius RAMB., F. And. 123, 9 (1842).
Carpocoris bilunulata KOL., Mel. Ent. IV, 51, 176 (1845).
Pentatoma laborans COSTA, Cim. R. Neap. II, 20, 5, T. V, f. 1 (1847) = *Var.*
Pentatoma distinguenda COSTA, Cim. R. Neap. II, 21, 6, T. V, f. 2 (1847).

Pentatoma lunula Costa, Cim. R. Neap. 21, 7, T. V, f. 3 (1847).
Pentatoma baccarum Dall., List I, 235, 6 (1851).
Pentatoma (*Mormidea*) *lunula* Gorski, An. Ent. 97, 56 (1852).
Pentatoma lunula Baer., Cat. p. 4 (1860).
Mormidea varia Fieb., Eur. Hem. 335, 2 (1861).
Carpocoris (*Codophila*) *lunula* M. et R., Pun. 250, 4 (1866).
Carpocoris varius Stål, Hem. Fabr. I, 29, 1 (1868).
Carpocoris (*Cadophila*) *lunula* Put., Cat. 6, 5 (1869).
Codophila Stål, Gen. Pent. p. 38 (1872).
Carpocoris (*Codophila*) *lunatus* Put., Cat. 13, 5 (1875).
Carpocoris (*Codophila*) *lunula* Put., Syn. II, 61, 5 (1881).
Carpocoris varius Reut., Syn. Bem. 42, 9 (1885).

[1]) Varietas antennis rufis apice nigris. *Obs.* Puton (in Cat. Hem. Eur. II, Ed.) hanc speciem *lunatus* Fabr. nominavit. *Cimex lunatus* Fabr. autem est species (generis *Acinocoris* Hahn, familiae *Lygaeidae*), Cayennae habitans.

* 54. **Dolycoris baccarum** (LINN.).

Cimex baccarum Linn., Syst. Nat. Ed. X, 445, 34 (1758).[1]) Fn. Sv. 249, 928 (1761).
Cimex nebulosus Poda, Ins. Gr. 56, 8 (1761) verisimiliter.[2])
Cimex baccarum Houtt., Nat. Hist. I, X, 349, 34 (1765).[3])
Cimex Verbasci De Geer, Mém. III, 257, 4, T. XIV, f. 5 (1773).
Cimex baccarum P. Müll., Linn. Nat. 488, 45 (1774). Fabr., Syst. Ent. 713, 83 (1775) forte.[4]) Fisch., Nat. Livl. 143, 312 (1778).
Cimex subater Harr., Expl. Engl. Ins. 90, T. 26, f. 7 (1781).
Cimex baccarum Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 215, 66 (1785) partim.[5])
Cimex albidus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2161, 600 (1788).[6])
Cimex baccarum Rossi, Fn. Etr. II, 234, 1307 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 117, 144 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXIII, f. 20 (1796). Cederh., Fn. Ingr. 272, 854, (1798). Wolff, Ic. Cim. II, 60, 57, T. VI, f. 57 (1801). Walck., Fn. Par. 342, 13 (1802) partim.[7]) Dvig., Fn. Mosq. 124, 340 (1802). Fabr., Syst. Rh. 172, 92 (1803).
Pentatoma baccarum Latr., Hist. Nat. XII, 195, 31 (1804).
Cimex baccarum var. Shaw, Gen. Zool. 165 (1806).

Cimex baccarum FALL., Mon. Cim. 48, 13 (1807).

Pentatoma baccarum LAM., Hist. Nat. III, 493, 2 (1816). LE P. et SERV., Enc. mét. X, 57, 20 (1825).

Cimex baccarum ZETT., Faun. Lapp. 464, 6 (1828). FALL., Hem. Sv. 29, 13 (1829).

Pentatoma baccarum DUF., Rech. 158, 5 (1833). HAHN, Wanz. Ins. II, 63, f. 152 (1834). H. SCH., Nom. Ent. p. 56 (1835).

Cimex baccarum BURM., Handb. II, 369, 13 (1835). ZETT., Ins. Lapp. 260, 6 (1840).

Pentatoma baccarum BLANCH., Hist. d. Ins. 150, 13 (1840).

Cimex baccarum RAMB., Faun. And. 124, 10 (1842).

Pentatoma baccarum A. et S., Hist. d. Hém. 132, 6 (1843). SCHILL., Gatt. Pent. 181, 17 (1844).

Carpocoris baccarum KOL., Mel. Ent. IV, 53, 181 (1845).

Pentatoma baccarum COSTA, Cim. R. Neap. II, 22, 8 (1847). F. SAHLB., Geoc. Fenn. 26, 1 (1848).

Pentatoma Verbasci DALL., List I, 235, 7 (1851).

Pentatoma Baccarum GORSKI, An. Ent. 88, 48 (1852).

Pentatoma Verbasci BAER., Cat. p. 4 (1860).

Pentatoma baccarum FLOR, Rh. Livl. I, 137, 5 (1860).

Mormidea baccarum FIEB., Eur. Hem. 335, 1 (1861).

Pentatoma baccarum DOUGL. et SC., Br. Hem. 80, 2 (1865).

Carpocoris (**Dolycoris**) *verbasi* M. et R., Pun. 258, 6 (1866).

Dolycoris STÅL, Gen. Pent. 38 (1872).

Carpocoris (*Dolycoris*) *Verbasci* PUT., Cat. 13, 7 (1875).

Pentatoma verbasci SAUND., Syn. 125, 2 (1875).

Cimex baccarum VOLL., Hem. Neerl. p. 44 (1878).

Carpocoris Verbasci PUT., Syn. II, 62, 6 (1881).

Dolycoris baccarum REUT., Finl. o. Sk. Hem. 16, 1 (1882).

[1]) Citatur RAI, Ins. 54. n. 2. Cimex sylvestris, corpore breviore subfuscus scapulis magis extantibus. JONST., Ins. T. 17, f. 9. List. mut. T. 31, f. 19 (non 16); loqu. p. 394 n. 36 „Cimex ex luteo virescente infuscatus, corniculis [antennis] *maculatis* similiter ad alvi margine nigris maculis eleganter interstinctis.“

[2]) „C. oblongo-ovatus thorace spinoso, *antennis variegatis*, alis [membrana] albidis, abdominis lateribus nigro rubroque variis. Vulgo Gackel. Non rarus in fenestris et aedibus;“ l. c. (Forsitan = *Rhaphigaster?*).

[3]) „Aan *de Sprieten*, als ook aan de randen van het Agter lyf *zwart en geelagtigt, beurt om beurt;*" l. c.

[4]) „C. ovatus, subfulvus, antennis nigris, abdominis margine fuscomaculato." Citatur autem etiam Geoffr., Ins. I, 466, 64 (in partem = *Dolycoris baccarum* auct. rec. nec Dall. = *Verbasci* De Geer).

[5]) Citatur Geoffr., Ins. I, 466, 64. Descriptio Geoffroyi partim *C. baccarum* L., partim *Rhaphigastrem sagittiferem* Goeze aspectat. „La couleur et la *grandeur* de cette espèce varient; elle est souvent un peu plus petite que ne l'avons marquée (Long. 6, Larg. 3 lignes). — — Quelquefois le brun est un peu jaunâtre et uniforme: d'autres fois l'insecte paroit d'un brun nébuleux, par un mêlange de taches jaunes et brunes. Les aîles et la partie membraneuse des étuis varient aussi, tantôt elles sont transparentes et nullement colorés, tantôt elles *sont parsemées de taches noires* [*Rhaphigaster*]." — — — „Cette punaise pue très-fort [*Rhaphigaster!*]. Elle vient sur les arbres et souvent sur les groseliers [*Dolycoris!*]. Elle mange les autres insectes, même les coléoptères, dont elle perce les étuis avec sa trompe, les suçant ensuite [*Rhaphigaster!*]."

[6]) „Subrotundatus, albidus, antennis nigris: geniculis albis, elytris livido rufoque variis, scutelli apice albo. Mus. Lesk. p. 119, n. 93."

[7]) „Fauve, abdomen avec les bords tachés de brun." Citatur et Geoffr., Ins. I, 466, 64 (= *baccarum!*) et Schaeff., Ic. T. 57, ff. 1, 2 (= *purpureipennis!*).

55. **Pitedia**[1]) **juniperina** (Linn.).

Cimex juniperinus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 445, 37 (1758). Fn. Sv. 249, 930 (1761). Scop., Ent. Carn. 122, 359 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 350, 37 (1765). De Geer, Mém. III, 253, 1, T. XIII, ff. 1—9, 14 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 489, 48 (1774). Fabr., Syst. Ent. 711, 68 (1775). Fisch., Nat. Livl. 142, 310 (1778).

Cimex flavo-viridis Goeze, Ent. Beitr. II, 273, 3 (1778) forte.[2])

Cimex juniperinus Fourcr., Ent. Par. 214, 61 (1785)[3]). Petagna, Spec. Ins. Cal. 41, 215 (1787).

Cimex flavo-viridis Gmelin, Syst. Nat. XIII, 2135, 185 (1788) forte.

Cimex juniperinus Razoum., Hist. Jor. I, 183, 124 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 232, 1303 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 109, 113 (1794). Cederh., Faun. Ingr. 272, 853 (1794). Panz., Faun. Germ. XXXIII, (1796). Schellenb., Land- u. Wasserw. 10, T. I f. 1 (1800). Schrank, Fn. B. II, 73, 1104 (1801). Wolff, Ic. Cim. 54, 51, T. VI, f. 51 (1801). Walck., Fn. Par. 341, 11 (1802). Fabr., Syst. Rh. 167, 60 (1803).

Pentatoma juniperina Latr., Hist. Nat. XII, 191, 23 (1804).

Cimex juniperinus Fall., Mon. Cim. 47, 12 (1807). Hahn, Ic. Cim. f. 9 (1826). Zett., Faun. Lapp. 465, 7 (1828). Fall., Hem. Sv. 28, 11 (1829).

Pentatoma prasina Duf., Rech. 156, 2 (1833).

Pentatoma juniperinum HAHN, Wanz. Ins. II, 61, f. 150 (1834). H. SCH., Nom. Ent. p. 56 (1835).

Cimex juniperinus BURM., Handb. II, 369, 14 (1835). ZETT., Ins. Lapp. 260, 7 (1840).

Pentatoma juniperinum BLANCH., Hist. d. Ins. 149, 11 (1840).

Pentatoma juniperina A. et S., Hist. d. Hém. 132, 5 (1843).

Pentatoma juniperinum SCHILL., Gatt. Pent. 181, 14 (1844).

Carpocoris juniperina KOL., Mel. Ent. IV, 50, 175 (1845).

Pentatoma juniperina F. SAHLB., Geoc. Fenn. 26, 3 (1848). DALL., List I, 242, 21 (1851). GORSKI, An. Ent. 92, 53 (1852).

Pentatoma juniperinum FLOR, Rh. Livl. I, 132, 2 (1860).

Pentatoma juniperi FIEB., Eur. Hem. 336, 3 (1861).

Pentatoma juniperinum DOUGL. et SC., Br. Hem. 81, 3 (1865).

Pentatoma juniperina M. et R., Pun. 272, 1 (1866). SAUND., Syn. 126, 4 (1875). PUT., Syn. II, 63, 1 (1881). REUT., Finl. o. Sk. Hem. 17, 1 (1882).

[1]) AMYOT, Ent. Franc. 77, 61 (Méthode mononymique). Typus generis *Pentatoma* OL., LAM. (1801) est *rufipes*. Vide etiam LAP., Ess. class. syst. p. 61 (1832), BRULLÉ, Hist. d. Ins. 397 (1835), A. et S. Hist. d. Hém. 149 (1843).

[2]) Citatur SCHAEFF., Icon. T. CIX, f. 8 et 9. Figura pessima. „Haec figura ad specimen nondum adultum picta equidem mihi videtur.“ PANZ., Schaeff. Ic. p. 119.

[3]) Citatur GEOFFR., I, 464, 61.

56. Brachynema cinctum (FABR.).

Cimex cinctus FABR., Syst. Ent. 712, 77 (1775).

Cimex Forskåli GMEL., Syst. Nat. XIII, 2150, 295 (1788).

Cimex cinctus FABR., Ent. Syst. IV, 113, 130 (1794). Syst. Rh. 169, 79 (1803).

Cimex tarsatus KLUG, Symb. T. XLIV, f. 12 (1832).[1])

Cimex purpureo-marginatus RAMB., Fn. And. 121, 8 (1842).

Pentatoma (Brachymena) *roseipennis* MULS. et REY, Op. Ent. 106 (1852).[1])

Pentatoma cincta BAER., Cat. p. 5 (1860).

Brachymena *cincta* FIEB., Eur. Hem. 340 (1861). M. et R., Pun. 282, 1 (1866).

Brachymena cinctum PUT., Syn. II, 64, 1 (1881).

[1]) Vide DOHRN, Stett. Ent. Zeit. 1858, p. 228, 1.

* 57. **Nezara viridula** (LINN., FABR.).

Cimex viridulus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 444, 28 (1758) forte.[1]) Mus. Lud. Ulr. 172, 6 (1764).

Cimex torquatus Fabr., Syst. Ent. 710, 65 (1775).

Cimex viridulus Fabr., Syst. Ent. 710, 66 (1775).

Cimex smaragdulus Fabr., Syst. Ent. 711, 69 (1775).

Cimex transversus Thunb., Diss. ent. nov. ins. II, p. 40 (1783).[2])

Cimex variabilis Vill., Ent. auct. 505, 28 (1789).

Cimex torquatus Rossi, Fn. Etr. II, 233, 1304 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 633, 17 (1792). Fabr., Ent. Syst. IV, 108, 107 (1794).

Cimex viridulus Fabr., Ent. Syst. IV, 109, 110 (1794).

Cimex smaragdulus Fabr., Ent. Syst. IV, 109, 114 (1794).

Cimex spirans Fabr., Ent. Syst. Suppl. 533 (1798).

Cimex viridissimus Wolff, Ic. Cim. II, 55, 52, T. VI, f. 52 (1801).

Cimex smaragdulus Wolff, Ic. Cim. II, 56, 53, T. VI, f. 53 (1801).

Cimex torquatus Fabr., Syst. Rh. 166, 56 (1803).

Cimex viridulus Fabr., Syst. Rh. 166, 57 (1803).

Cimex smaragdulus Fabr., Syst. Rh. 167, 61 (1803).

Cimex spirans Fabr., Syst. Rh. 165, 62 (1803).

Pentatoma torquata Latr., Hist. Nat. XII, 190, 20 (1804).

Pentatoma flavicollis Pal. Beauv., Ins. 185, Hém. pl. 11, f. 4 (1805). = *Var.*

Pentatoma smaragdula Duf., Rech. 157, 4 (1833). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 115, 7.

Rhaphigaster smaragdulus H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835).

Rhaphigaster torquatus H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835). Spin., Ess. p. 322 (1837).

Pentatoma unicolor Westw. in Hope, Cat. I, 38 (1837).

Pentatoma subsericea Westw. in Hope, Cat. I, 38 (1837).

Pentatoma Leii Westw. in Hope, Cat. I, 38 (1837).

Pentatoma 3-punctigera Westw. in Hope, Cat. I, 38 (1837).

Pentatoma proxima Westw. in Hope, Cat. I, 38 (1837).

Pentatoma chinensis Westw. in Hope, Cat. I, 38 (1837).

Pentatoma chloris WESTW. in HOPE, Cat. I, 38 (1837).
Pentatoma propinqua WESTW. in HOPE, Cat. 39 (1837).
Cimex hemichloris GERM., Silb. Rev. ent. V, 166, 94 (1837) = *Var.*
Pentatoma smaragdula COSTA, Cim. R. Neap. I, 56, 1 (1838).
Rhaphigaster torquatus H. SCH., Wanz. Ins. IV, p. 100, f. 447 (1839).
Cimex torquatus RAMB., Faun. And. 125, 12 (1842).
Nezara *smaragdula* A. et S., Hist. d. Hém. 144, 1 (1843).[3]
Rhaphigaster smaragdulus KOL., Mel. Ent. IV, 55, 182 (1845).
Nezara approximata REICHE et FAIRM., Voy. Abyss. 443, 1 (1847).
Pentatoma plicaticollis LUC., Expl. d'Alg. 87, 126, T. III, f. 9 (1849).
Rhaphigaster (Nezara) prasinus DALL., List I, 274, 2 (1851).
Rhaphigaster subsericeus DALL., List I, 275, 3 (1851) = *Var.*
Pentatoma (Nezara) smaragdula GORSKI, An. Ent. 103, 60 (1852).
Rhaphigaster orbus STÅL, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1853, 221, 1 = *Var.*
Rhaphigaster prasinus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 182 (1853).
Pentatoma (Nezara) smaragdula GUÉR. in SAGRA, Hist. Cuba, Ins. p. 373 (1857).
Rhaphigaster prasina BAER., Cat. p. 5 (1860).
Nezara smaragdula FIEB., Eur. Hem. 330, 9 (1861).
Nezara viridula STÅL, Hem. Afr. I, 193, 2 (1864).
Nezara prasina M. et R., Pun. 295, 3 (1866).
Nezara viridula STÅL, Hem. Fabr. I, 31, 1 (1868).
Nezara prasina PUT., Cat. 7, 4 (1869).
Nezara viridula STÅL, En. Hem. II, 41, 6 (1872).
Nezara (Nezara) prasina PUT., Cat. 13, 4 (1875).
Nezara viridula STÅL, En. Hem. V, 91, 1 (1876). PUT., Syn. II, 66, 2 (1881).

[1] „Habitat in Indiis," l. c. „*rotundatus*, supra flavus punctis viridibus, subtus viridis," l. c.
[2] Sec. STÅL, Ö. V. A. F. XII, p. 345.
[3] Describuntur *N. smaragdula* et *N. marginata* (P. B.) ex insula St. Domingo.

⁘ 58. Piezodorus lituratus (FABR.).

Cimex bilobus GMELIN, Syst. Nat. XIII, 2149, 592 (1788) forte.[1]
Cimex lituratus FABR., Ent. Syst. IV, 114, 134 (1794), certe, sec. descr. et

spec. typ.[2]) Wolff, Ic. Cim. I, 14, 14, T. II, f. 14 (1800). Fabr., Syst. Rh. 170, 84 (1803).[3])

Pentatoma liturata Latr., Hist. Nat. XII, 292, 28 (1804).

Pentatoma incarnata Germ., Fn. Ins. Eur. IV, 23 (1818).

Pentatoma alliaceum Germ., Fn. Ins. Eur. IX, 24 (1823).

Pentatoma purpureipennis Hahn, Wanz. Ins. II, 62, f. 151 (1834).

Rhaphigaster incarnatus H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835).

Cimex lituratus Burm., Handb. II, 365, 3 (1835).

Rhaphigaster incarnatus Spin., Ess. p. 350 (1837).

Rhaphigaster punctulatus Hope, Cat. I, p. 31 (1837).[4])

Pentatoma purpureipenne Blanch., Hist. d. Ins. 149, 10 (1840).

Rhaphigaster purpureipennis Ramb., Faun. And. 125, 1 (1842).

Pentatoma alliaceum Schill., Gatt. Pent. 181, 15 (1844).

Rhaphigaster incarnatus Kol., Mel. Ent. IV, 56, 183 (1845).

Pentatoma (*Rhaphigaster*) *purpureipennis* Gorski, An. Ent. 101, 59 (1852), cum varietatibus.

Rhaphigaster purpureipennis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 183 (1853). Baer., Cat. p. 5 (1860).[5])

Piezodorus *De Geeri* Fieb., Eur. Hem. 329 (1861).

Piezodorus purpureipennis Dougl. et Sc., Br. Hem. 100, 1 (1865).

Piezodorus incarnatus M. et R., Pun. 301, 1 (1866).

Piezodorus lituratus Stål, Hem. Fabr. I, 31, 1 (1868).

Piezodorus incarnatus Put., Cat. 7, 1 (1869).

Piezodorus lituratus Saund., Syn. 126, 1 (1875).

Piestodorus lituratus Dougl. et Sc., Cat. 6, 1 (1876).

Cimex lituratus Voll., Hem. Neerl. p. 41 (1878).

Piezodorus incarnatus Put., Syn. II, 66, 1 (1881).

Piezodorus lituratus Reut., Syn. Bem. 42, 10 (1885).

[1]) „C. thorace obtuse dentato, elytris griseis punctatis aut rufescentibus, ano bilobo. Mus. Lesk. p. 118, n. 82."

[2]) Vide etiam Stål, Hem. Fabr. p. 31.

[3]) Citatur Panz., Fn. Germ. 40, T. 19 et Wolff, Ic. Cim. I, 14, 14, T. 2, f. 14.

[4]) Vide Stål, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1862, p. 502.

[5]) False citatur De Geer.

* 59. **Rhaphigaster sagittifer** (GOEZE).

Cimex nebulosus PODA, Ins. Gr. 56, 8 (1761) forte.[1])
Cimex baccarum ♀ SCOP., Ent. Carn. 123, 360 (1763).[2])
Cimex atomarius FABR., Syst. Ent. 712, 73 (1775) forte.[3])
Cimex baccarum GOEZE, Ent. Beytr. II, 197, 45 (1778) nec LINN.[4])
Cimex sagittifer GOEZE, Ent. Beytr. II, 274, 1 (1778).[5])
Cimex interstinctus SCHRANK, En. Ins. Aust. 273, 526 (1781) nec LINN.[6])
Cimex baccarum GEOFR. IN FOURCR., Ent. Par. 215, 66 (1785) partim.[7])
Cimex sagittifer GMEL., Syst. Nat. XIII, 2134, 183 (1789).
Cimex lentiginosus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2135, 586 (1789).
Cimex griseus PET., Inst. Ent. I, 634, 23 (1792).[8]) FABR., Ent. Syst. IV, 116, 140 (1794).[9]) PANZ., Fn. Germ. XXXIII, f. 19 (1796). WOLFF, Ic. Cim. II, 59, 56, T. VI, f. 56 (1801). FABR., Syst. Rh. 171, 87 (1803).
Cimex atomarius FABR., Syst. Rh. 169, 73 (1803) dubiose.[10])
Pentatoma grisea LATR., Hist. Nat. XII, 192, 29 (1804).
Cimex punctipennis ILLIG., Fn. Etr. p. 372 (1806).
Pentatoma stigmatica PAL. BEAUV., Ins. 128, Hém. T. IX, f. 2.
Pentatoma grisea LE P. et SERV., Enc. mét. X, 54, 6 (1825).
Rhaphigaster griseus LAP., Ess. class. syst. p. 59 (1832).[11])
Pentatoma grisea DUF., Rech. 155, 1 (1833).
Rhaphigaster griseus H. SCH., Nom. Ent. p. 57 (1835).
Cimex punctipennis (ILL.) BURM., Handb. II, 365, 2 (1835).
Rhaphigaster griseus SPIN., Ess. p. 350 (1837).[12])
Rhaphigaster *griseus* COSTA, Cim. Neap. I, 56, 1 (1838) sola spec.
Rhaphigaster punctipennis WESTW., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus*.
Pentatoma griseum BLANCH., Hist. d. Ins. 148, 2 (1840).
Rhaphigaster griseus RAMB., Fn. And. 126, 2 (1843).
Rhaphigaster punctipennis A. et S., Hist. d. Hém. 148, 1 (1843).
Rhaphigaster griseus KOL., Mel. Ent. IV, 57, 185 (1845). DALL., List. I, 281, 23 (1851).
Pentatoma (Rhaphigaster) punctipennis GORSKI, An. Ent. 100, 58 (1852).
Rhaphigaster griseus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 181 (1853).

Rhaphigaster grisea Baer., Cat. p. 5 (1860).

Rhaphigaster griseus Fieb., Eur. Hem. 329, (1861). M. et R., Pun. 303, 1 (1866).

Rhaphigaster grisea Put., Cat. 14, 1 (1875). Syn. II, 67, 1 (1881).

[1]) „C. oblongo ovatus thorace spinoso, *antennis variegatis*, alis albidis, abdominis lateribus rubro nigroque variis. — Vulg. Gackel. Non rarus *in fenestris* et aedibus.“ Citatur a Scopoli, (Ent. Carn. 928) et Goeze (Beytr. p. 198) ut synonymon *Cimicis baccarum*; *C. baccarum* Scop. autem (nec Linn.) = *Rhaphigaster* (vide Gorski, An. Ent. 100, 58). A Schrank (En. Ins. Austr. 271, 253) false (Poda dicit: antenn. *variegat.*) ut synon. *C. grisei* citatur, *griseus* Schr. videtur = *griseus* Linn. Nomen germanicum *C. grisei* in Schrank: „Gackel“!

[2]) Vide Gorski, An. Ent. I, 100, 58. Sec. figuram Scopolianam certe haec species nec *C. baccarum* Linn.

[3]) Descriptio in *Rh. griseo* Fabr. auct. bene quadrat. Locus natalis autem „Insula terre neuve“ indicatur. „Terre neuve Americes“, Ent. Syst. IV, 112, 123.

[4]) Citatur Scopoli et exscribitur diagnosis: „abdomen subtus et basi *mucronem* supra thoracem protendens.“ Citationes reliquae falsae.

[5]) Citatur Schaeff., Ic. T. 41, f. 1—3. Vide Panz., Ic. En. Syst. p. 38.

[6]) Obs. „Longitudo totius 7 lin.“ Vide Illig, Fn. Etr. p. 372.

[7]) Citatur Geoffr., Ins. 466, 64. Vide supra Not. 5 sub *Dolycori baccarum* Linn.

[8]) „Antennae nigrae, flavo-annulatae. Corpus supra obscure griseum, subtus pallidius punctis fuscis irroratum. Alae (h. e. membrana) albae fusco-punctatae.“ False citatur De Geer, Ins. 3, p. 261, 8, tab. 14, fig. 9.

[9]) „Griseus, abdominis lateribus albo nigroque variis, *ventre* antice spinoso. — Habitat in Europae hortis. — Antennae nigrae, flavo-annulatae. Corpus supra obscure griseum, punctis nigris ornatum. Alae (= membrana) albae, fusco-punctatae.“ False citantur Linné Syst. N. et Fn. Sv., ut etiam De Geer, Ins. III, 261, 8, T. 14, f. 9.

[10]) „Habitat in Insula Terre neuve Americes.“ Sec. Stål, Hem. Fabr., Index = *Rhaphigaster*.

[11]) Typi sunt *Cimex nigripes* Fabr. (= *Catacanthus incarnatus* Drury) et *C. grisea* Fabr.

[12]) Typi sunt: *Rh. griseus* et *Rh. incarnatus* (Germ.).

60. **Pentatoma rufipes** (LINN.).

Cimex rufipes Linn., Syst. Nat. Ed. X, 443, 19 (1758). Fn. Sv. 249, 922 (1761).

Cimex notatus Poda, Ins. Mus. Grec. 56, 6 (1761) forte.[1])

Cimex rufipes Houtt., Nat. Hist. I, X, 343, 19 (1765). De Geer, Mém. III, 253, 2 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 484, 24, Tab. XI, f. 12 (1774) forte. Fabr., Syst. Ent. 707, 24 (1775). Harr., Exp. Engl. Ins. 89, T. 26, f. 6 (1781). Schrank, En. Ins. Austr. 269, 518 (1781). Petagna, Spec. Ins. Cal. 41, 216 (1787). Rossi, Fn. Etr. II, 230, 1298 (1790).

Cimex ruffipes Preyssl., Beob. Böhmerw., 344, 14 (1793).

Cimex rufipes Fabr., Ent. Syst. IV, 93, 50 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 271, 850 (1798). Schellenb., Land- u. Wasserw. II, T. I, f. 3 (1800).

WOLFF, Ic. Cim. I, T. I, f. 9 (1800). SCHRANK, Fn. B. II, 70, 1098 (1801).

Pentatoma *rufipes* LAMARCK, Syst. 293, 153 (1801) ut *typus.*[2])

Cimex rufipes WALCK., Fn. Par. 340, 6 (1802). DVIG., Fn. Mosqu. 123, 336 (1802). FABR., Syst. Rh. 156, 5 (1803).

Pentatoma rufipes LATR., Hist. Nat. XII, 188, 14 (1804).

Pentatoma viridiaenea PAL.-BEAUV., Ins. (sec. STÅL, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1862, p. 503).

Cimex rufipes FALL., Mon. Cim. 46, 7 (1807).

Pentatoma rufipes LE P. et SERV., Enc. méth. X, 53, 13 (1825).

Cimex rufipes ZETT., Faun. Lapp. 463, 2 (1828). FALL., Hem. Sv. 26, 7 (1829).

Pentatoma rufipes H. SCH., Pz. Fn. Germ. 113, 11 (1831). LAP., Ess. class. syst. p. 61 (1832) ut *typus.*

Tropicoris rufipes HAHN, Wanz. Ins. II, 54, f. 145 (1834).

Pentatoma rufipes H. SCH., Nom. Ent. p. 56 (1835).

Cimex rufipes BURM., Handb. II, 366, 7 (1835).

Pentatoma rufipes BRULLÉ, Hist. d. Ins. 397, T. 31, f. 2 (1835) ut *typus.*

Tropicoris rufipes SPIN., Ess. p. 310 (1837).[3])

Cimex (Asopus) rufipes ZETT., Ins. Lapp. 259, 2 (1840).

Pentatoma rufipes WESTW., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus.* BLANCH., Hist. d. Ins. 150, 15, T. 6, f. 7 (1840).

Cimex rufipes A. et S., Hist. d. Hém. 149, 1 (1843) ut *typus.*

Pentatoma rufipes SCHILL., Gatt. Pent. 180, 6 (1844).

Tropicoris rufipes KOL., Mel. Ent. IV, 44, 169 (1845).

Cimex rufipes F. SAHLB., Geoc. Fenn. 31, 1 (1848).

Tropicoris rufipes DALL., List I, 268, 1 (1851) ut *typus.*

Pentatoma (Tropicoris) rufipes GORSKI, An. Ent. 98, 57 (1852).

Pentatoma rufipes H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 158 (1853).

Cimex rufipes FLOR, Rh. Livl. I, 107, 1 (1860) ut *typus.*

Tropicoris rufipes FIEB., Eur. Hem. 330, 2 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 98, 1 (1865). M. et R., Pun. 332, 1 (1866). SAUND., Syn. 128, 1 (1875). STÅL, En. Hem. V, 106 (1876). VOLL., Hem. Neerl. p. 39 (1878). PUT., Syn. II, 67, 1 (1881).

Tropicoris rufipes var. *moestus* Reut., An. Hem. 156, 4 (1881) = *Var. Tropicoris rufipes* Reut., Finl. o. Sk. Hem. 17, 1 (1882).

[1]) Vide Illig., Fn. Etr. p. 367.

[2]) **Typus** generis **Pentatoma**. Hoc genus a D:o Olivier in Encycl. Meth. Ins. IV, Introd. p. 25 (1789) verbis sequentibus describitur: „Antennes filiformes, composées de cinq articles cylindriques. Trompe recourbé sous la poitrine creusée en gouttière et contenant trois soies. Trois articles aux tarses. Corps souvent ovale." Nullam speciem indicat denominator, Lamarck (1801) et Laporte (1832) autem *Cimicem rufipedem* Linn. ut solum typum generis exhiberunt.

[3]) *Typi* sunt *rufipes* et *vernalis* Wolff.

61. **Eurydema ornatum** (LINN.).

Cimex ornatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 446, 43 (1758). Fn. Sv. 251, 937 (1761).[1]) Sulz., Kennz. 27, T. XI, f. 73 (1761). Scop., Ent. Carn. 123, 361 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 355, 43 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 490, 56 (1774) forte.[2]) Fabr., Syst. Ent. 714, 86 (1775).[3]) Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 217, 71 (1785).[4]) Rossi, Fn. Etr. 235, 1309 (1790).[5]) Fabr., Ent. Syst. IV, 118, 150 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXIII, f. 21 (1796). Haussm., Ent. Bem. 57, 16 (1799). Wolff, Ic. Cim. I, T. II, f. 15 (1800). Walck., Fn. Par. 342, 14 (1802). Fabr., Syst. Rh. 172, 93 (1803).

Pentatoma ornata Latr., Hist. Nat. XII, 194, 35 (1804). Duf., Rech. 158, 6 (1833).

Eurydema ornatum H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835).

Cimex ornatus Burm., Handb. II, 368, 12 (1835).

Strachia ornata Hahn, Wanz. Ins. III, 12, 238 (1835).

Strachia herbacea Hahn, Wanz. Ins. III, f. 239 (1834) nec H. Sch.

Eurydema ornatum Spin., Ess. p. 307 (1837).[6]) Costa, Cim. Neap. I, 58, 1 (1838) partim.

Pentatoma ornatum Blanch., Hist. d. Ins. 148, 7 (1840).

Cimex ornatus Ramb., Faun. And. 118, 1 (1842).

Eurydema ornata A. et S., Hist. d. Hém. 126, 1 (1843) ut *typus*.

Eurydema ornatum Kol., Mel. Ent. IV, 25, 144 (1845).

Eurydema ornata F. Sahlb., Geoc. Fenn. 24, 1 (1848).

Strachia (*Eurydema*) *ornata* Dall., List I, 257, 1 (1851) partim.

Pentatoma (*Strachia*) *ornata genuina* Gorski, An. Ent. 84, 47 (1852).

Pentatoma (*Strachia*) *ornata var. β Hoffmanseggi* Gorski, An. Ent. 85, 47 (1852).

Pentatoma (Strachia) ornata var. ζ Falléni Gorski, An. Ent. 87 (1852).

Eurydema ornatum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 94 (1853).

Strachia ornata Fieb., Eur. Hem. 342, 2 (1861). M. et R., Pun. 204, 1 (1866).

Eurydema Stål, Gen. Pent. p. 39 (1872).

Strachia ornata Put., Cat. 14, (1875). Syn. II, 69, 1 (1881).

Eurydema ornatum Reut., Syn. Bem. 40, 3 (1885).

[1]) „Est inter latissimos et maximos hic Cimex. — Elytra rubra punctis *duobus* nigris, altera intra apicem, altera intra marginem medium exteriorem; macula nigra, oblonga secundum marginem interiorem ampliata inter duo puncta. — Habitat potissimum in Svecia australi."

[2]) „Schweden." „*Kopf* und Bruststück sind hintenher roth und haben einen gabelförmigen Flecken."

[3]) „C. ovatus nigro rubroque varius, capite alisque nigris. Linn., Syst. Nat. 11, 723, 56. Fn. Sv. 937."

[4]) Citantur Geoffr., Ins. I, 469, 69.

[5]) Citatur Geoffr., Ins. I, 469, 69. False citantur Schaeff, Ic. Cim. T. 272, f. 34, et *C. dominulus* Scop., dicit autem auctor: „Descriptio Scopoliana affabre facta, sed Geoffroyana optima."

[6]) Typi generis: *ornatum, festivum, oleraceum.* — Le *Cimex cruciger* appartient au G. Strachia — —."

* 62. **Eurydema dominulus** (SCOP.).

Cimex dominulus Scop., Ent. Carn., 124, 362 (1763)[1]), descript. *non* fig.

Cimex cordiger Goeze, Ent. Beytr. II, 277, 16 (1778).[2])

Cimex festivus Petagna, Spec. Ins. Cal. 42, 221 (1787) verisim.[3]) Panz., Fn. Germ. VI, f. 19 (1793). Don., Brit. Ins. III, p. 78, T. CI, f. IV, (1794).

Pentatoma festivum Latr., Hist. Nat. XII, 193, 36 (1804) partim.

Strachia festiva Hahn, Wanz. Ins. I, 181, f. 93 (1831).

Pentatoma fimbriolatum Germ., Fn. Ins. Eur. XVII, 9 (1834).

Eurydema festivum H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835).

Cimex ornatus Ab. b Burm., Handb. II, 368, 12 (1835).

Pentatoma festivum Schill., Gatt. Pent. 182, 21 (1844).

Eurydema festivum Kol., Mel. Ent. IV, 26, 146 (1845).

Eurydema lhesgicum Kol., Mel. Ent. IV, 28, 149 T. XV, f. 31 (1845) = *Var.*

Strachia (Eurydema) ornata Dall., List I, 257, 1 (1851) partim.

Pentatoma (Strachia) ornata δ festiva Gorski, An. Ent. 86 (1852).

Pentatoma (Strachia) ornata ε fimbriolata Gorski, An. Ent. 86 (1852).
Eurydema festivum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 93 (1853).
Eurydema daurica Motsch., Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXII, p. 502 (1859) = *Var. lhesgica.*
Eurydema ornatum Flor, Rh. Livl. I, 144, 1 (1860).
Strachia festiva Fieb., Eur. Hem. 342, 1 (1861).
Strachia ornata Dougl. et Sc., Br. Hem. 85, 1 (1865).
Strachia festiva M. et R., Pun. 217, 4 (1866).
Eurydema Stål, Gen. Pent. p. 39 (1872).
Strachia festiva Put., Cat. 14, 4 (1875). Saund., Syn. 124, 1 (1875).
Eurydema daurica Stål, En Hem. V, 86, 2 (1876) = *Var.*
Strachia festiva Put., Syn. II, 72, 6 (1881).
Eurydema festiva Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 18, 2 (1882).
Eurydema dominulus Reut., Revue d'Ent. III, p. 68 (1884). Syn. Bem. 40, 4 (1885).

[1]) „Caput nigrum; margine rubro; antennis nigris: articulis apice rubellis. Thorax ruber; punctis sex nigris, quorum quatuor postici. Scutellum rubrum: macula nigra, hemisphaerica, ad basim. Elytrum rubrum; apice membranaceo, nigro: margine albido; maculis binis nigris ad marginem internum; puncto nigro ad apicem. Abdomen rubrum; in apice superne macula nigra, subtus utrinque maculis sex ovatis nigris. Pedes nigri." — Figura etiam maculam nigram marginis elytrorum ante medium praebens, verisimiliter = *E. ornata* L. Descriptio D:ni Scopoli in speciminibus *E. festivae* auctor. recent. in omnibus partibus optime congruit. *C. dominulus* Scop. ab omnibus auctoribus vetustioribus ut synon. *C. festivi* Linn. citatur. *C. festivus* Linn. a. 1767 descriptus tamen alia species videtur.

[2]) Citatur Schaeff., Ic. T. 272, ff. 3, 4. Vide Panz., Ic. En. syst. p. 214 (*festiva* L.) Dorsum abdominis rubrum.

[3]) Citatur *C. dominula* Scop.

* 63. **Eurydema festivum** (LINN.).

Cimex festivus Linn. Syst. Nat. Ed. XII, 723, 57 (1767).[1]) P. Müll., Linn. Nat. V, 491, 57 (1774).[2]) Fabr., Syst. Ent. 714, 87 (1775) forte.[3]) Vill., Ent. auct. 500, 65 (1789). Wolff, Ic. Cim. II, 61, 58, T. VI, f. 58 (1801).[4])
Pentatoma festiva Latr., Hist. Nat. XII, 194, 36 (1804) partim.[5])
Pentatoma pictum H. Sch., Pz. Fn. Germ. 116, 12 et 13 (nec Fabr.)
Eurydema pictum H. Sch., Nom. Ent. p. 35 (1835).
Strachia picta Hahn, Wanz. Ins. III, 14, 240 (1835).

Eurydema ornatum var. c COSTA, Cim. R. Neap. I, 38, 1 (1838).
Pentatoma ornatum Var. A BLANCH., Hist. d. Ins. 149 (1840) veris.
Eyrydema pictum KOL., Mel. Ent. IV, 29, 151 (1845).
Cimex fallax SCHOLZ, Prodr. 154, 9 (1846).
Strachia (Eurydema) ornata DALL., List I, 257, 1 (1851).
Eurydema pictum H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 94 (1853).
Strachia picta FIEB., Eur. Hem. 343, 5 (1861). M. et R., Pun. 210, 2 (1866).
Eurydema maracandica OSCH., Pol. Nas. Sazavsch. 9, 3.
Eurydema STÅL, Gen. Pent. 39 (1872).
Strachia picta PUT., Cat. 14, 2 (1875). Syn. II, 70, 2 (1881) cum *var. cruentata.*
Eurydema festivum REUT., Revue d'Entom. III, p. 68 (1884). Syn. Bem. 40, 5 (1885).

[1]) Citatur false *C. dominulus* SCOP., Ent. Carn. 362. In descriptione LINNEI „caput rubrum nigromaculatum" indicatur. (SCOPOLI dicit l. c." nigrum margine rubro").

[2]) „Deutschland" — „*Kopf roth und schwarzbunt.*"

[3]) „C. ovatus, nigro rubroque varius, thorace punctis sex nigris, alis [membrana] fuscis: margine albido." Citantur LINNÉ et SCOPOLI. „Habitat in America boreali." [!]

[4]) Figura bona.

[5]) „La tête a ses bords et *quelques fois des taches rouges.*" — „Le dessus de l'abdomen, son milieu excepté — — rouge." „Une partie du rouge quelquefois d'un blanc jaunatre."

* 64. **Eurydema Fieberi** (SCHUMM. et FIEB.).

Cimex dominulus HARRER, Beschr. d. Schaeff. Ins. No. 468 (1784) nec SCOP.[1])
Cimex ornatus PANZ., Schäff. Ic. Ins. En. p. 78 (1804) nec LINN.[1])
Pentatoma dominulus H. SCH., Pz. F. Germ. 112, 16 (1830).
Pentatoma herbaceum H. SCH., Pz. Fn. Germ. 115, 12, nec HAHN.
Eurydema dominulus H. SCH., Nom. Ent. p. 55 (1835).
Eurydema Fieberi SCHUMM. et FIEB., Beitr. 353, 36, ff. 32 et 34 (1836).
Eurydema armeniacum KOL., Mel. Ent. IV, 28, 150 (1845).
Strachia (Eurydema) ornata DALL., List I, 257, 1 (1851) partim.
Pentatoma (Strachia) ornata γ Schaefferi GORSKI, An. Ent. 85, 50 (1852).
Eurydema dominulus H. SCH., Wanz. Ins IX, Index 93 (1853).
Strachia Dominulus BAER., Cat. p. 4 (1860).[2])
Strachia dominula FIEB., Eur. Hem. 344, 6 (1861). M. et R., Pun. 221, 5 (1866).

Eurydema Stål, Gen. Pent. p. 39 (1872).
Strachia dominula Put., Cat. 14, 5 (1875). Syn. II, 71, 4 (1881).
Eurydema Fieberi Reut., Revue d'Entom. III, p. 69 (1884). Syn. Bem. 41, 6 (1885).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. Cim. T. 60, f. 10. Figura bona. False a Panzer ut *C. ornatus.*
[2]) False citatur Scop.

65. Eurydema Gebleri (KOL.).

Cimex sexpunctatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2150. (1789).[1]) Gebl., Mém. Mosc. 5, 334, 9 (1817).
Eurydema Gebleri Kol., Mel. Ent. IV, 23, 143, T. XV, f. 36 (1876). Dall., List I, 258, 3 (1851).
Strachia picturata Stål, Stett. Ent. Zeit. XIX, 178, 7 (1858).
Strachia Gebleri Fieb., Eur. Hem. 342, 3 (1861).
Eurydema sexpunctata Stål, En. Hem. V, 85, 1 (1876).

[1]) Vide Kol., Mel. Ent. IV, 24. Vix eadem species Linnaei (Mus. Lud. Ulr. 175, ex Indiis). Nomen etiam a Fabricio (1787) occupatum.

66. Eurydema oleraceum (LINN.).

Cimex oleraceus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 446, 60 (1758). Fn. Sv., 250, 934 (1761). Poda, Ins. Gr. 57, 11 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 353, 40 (1761). De Geer, Mém. III, 268, 11 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 490, 53 (1774). Fabr., Syst. Ent. 715, 92 (1775).
Cimex flavatus Schrank, Beytr. Nat. 79, 33 (1776).[1])
Cimex albomarginatus Goeze, Ent. Beytr. 275, 5 (1778) forte.[2])
Cimex flavomaculatus Goeze, Ent. Beytr. II, 277, 17 (1778).[3])
Cimex flavatus Schrank, Forts. Krit. Rev. 278, 533 (1782).[4])
Cimex oleraceus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 218, 76 (1785).[5]) Rossi, Fn. Etr. 236, 1315 (1790). Panz., Fn. Germ. 12 (1793).
Cimex albomarginellus Fabr., Ent. Syst. IV, 123, 167 (1794).
Cimex oleraceus Fabr., Ent. Syst. IV, 121, 162 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXII, f. 11 (1796.). Cederh., Fn. Ingr. 273, 856 (1798). Haussm., Ent. Bem. 58, 18 (1799). Wolff, Ic. Cim. I, F. II, f. 16 a. b. (1800). Schrank, Fn. Boic. II, 77, 1107 (1801). Walck., Fn. Par. 342, 16 (1802). Fabr., Syst. Rh. 177, 112 (1803).

Pentatoma oleracea Latr., Hist. Nat. XII, 195, 38 (1804).
Cimex oleraceus Fall., Mon. Cim. 49, 16 (1807).
Pentatoma oleracea Le P. et Serv., Enc. mét. X, 56, 18 (1825).
Cimex oleraceus Zett., Faun. Lapp. 465, 8 (1828). Fall., Hem. Sv. 31, 16 (1829).
Strachia oleracea Hahn, Wanz. Ins. I, 182, 94 (1831).[6])
Pentatoma (Eurydema) *oleracea* Lap., Ess. class. Syst. p. 61 (1832).[7])
Eurydema oleraceum H. Sch., Nom. Ent. p. 55 (1835).
Cimex oleraceus Burm., Handb. II, 368, 11 (1835).
Eurydema *oleracea* Spin., Ess. p. 307 (1837).
Eurydema oleraceum Costa, Cim. R. Neap. I, 59, 2 (1838).
Cimex oleraceus Zett., Ins. Lapp. 260, 8 (1840).
Eurydema oleracea Westw., Intr. II, Syn. p. 124 (1840) ut *typus*
Pentatoma oleraceum Blanch., Hist. d. Ins. 149, 8, T. 6, f. 5 (1840). Schill., Gatt. Pent. 182, 23 (1844).
Eurydema oleraceum Kol., Mel. Ent. IV, 22, 141 (1845).
Eurydema oleracea F. Sahlb., Geoc. Fenn. 25, 2 (1848).
Strachia (*Eurydema*) *oleracea* Dall., List I, 258, 4 (1851).
Pentatoma (*Strachia*) *oleracea* Gorski, An. Ent. 83, 46 (1852).
Eurydema oleraceum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 94 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 146, 2 (1860).
Strachia oleracea Fieb., Eur. Hem. 345, 9 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 86, 2 (1865). M. et R., Pun. 226, 7 (1866).
Eurydema albomarginella Stål, Hem. Fabr. I, 30 1 (1868) = *Var.*[8])
Strachia oleracea Put., Cat. 14, 7 (1875). Saund., Syn. 125, 2 (1875).
Cimex oleraceus Voll., Hem. Neerl. p. 45 (1878).
Strachia oleracea Put., Syn. II, 73, 7 (1881).
Eurydema oleracea Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 18, 1 (1882). Horv. Rovart. Lap. II, 74—81 (1885) cum variet.
Eurydema oleraceum Reut., Syn. Bem. 41, 7 (1885).

[1]) „Fors prioris [*oleracei*] varietas“; En. Ins. Austr. 276.
[2]) Citatur Schaeff., Icon. T. 46, f. 6. Vide Schrank, F. Boic. 77, 1114. Diagn. Goezei tamen in *dubium* Scop. bene quadrat.
[3]) Citatur Schaeff., Ic. T. 274. ff. 5. 6.
[4]) „Eine blosse Unterspielart der rothen Spielart des Cimex oleraceus“.
[5]) Citatur Geoffr., Ins. I. 471. 74.

[6]) Species *Strachiae* Hahn (p. 180) sunt: *festiva, oleracea* et *cruciger* n. sp.
[7]) Typus subgeneris.
[8]) Vide Horv., Rov. Lap. II, 74—81.

67. Acanthosoma haemorrhoidale (LINN.)

Cimex haemorrhoidalis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 444, 24 (1758). Fn. Sv. 249, 925 (1761).

Cimex bidens Sulz., Kennz. p. 27, T. XI, f. 72 (1761) nec Linn.

Cimex haemorrhoidalis Houtt., Nat. Hist. I, X, 346, 24 (1765). De Geer, Mém. III, 254, 3, T. XIV, f. 7 (1773). Fabr., Syst. Ent. 703, 36 (1775).

Cimex sanguineo-tuberculatus Goeze, Ent. Beytr. II, 275, 4 (1778).[1])

Cimex palubinus Harr., Expl. Engl. Ins. 88, T. 26, f. 2 (1781).

Cimex pungens Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 215, 65 (1785).[2])

Cimex carunculatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2135, 186 (1789).[3])

Cimex haemorrhoidalis Preyssl., Beob Böhmerw. 213, 6 (1793). Fabr., Ent. Syst. IV, 98, 76 (1794). Don., Br. Ins. VII, 5, T. CCXVIII, f. 2 (1798). Cederh., Fn. Ingr. 271, 851, (1798). Haussm., Ent. Bem. 63, 23 (1799). Wolff, Ic. Cim. I, T. I, f. 10[a, b] (1800). Walck., Fn. Par. 341, 9 (1802). Fabr., Syst. Rh. 160, 27 (1803).

Pentatoma haemorrhoidalis Latr., Hist. Nat. XII, 189, 17 (1804).

Cimex haemorrhoidalis Fall., Mon. Cim. 44, 3 (1807).

Cimex retusus Thunb., Diss. rostr. capens. II, p. 5 (1822).[4])

Acanthosoma haemorrhoidalis Curt., Brit. Ent. I, T. 28 (1824).

Pentatoma haemorrhoidalis Le P. et Serv., Enc. méth. X, 53, 1 (1825).

Cimex haemorrhoidalis Fall., Hem. Sv. 23, 3 (1829).

Pentatoma haemorrhoidale H. Sch., Pz. Fn. Germ. 114, 12.

Acanthosoma *haemorrhoidalis* Lap., Ess. class. syst. p. 61 (1832) ut *typus*.

Clinocoris haemorrhoidalis Hahn, Wanz. Ins. II, 71, f. 158 (1834).

Acanthosoma haemorrhoidalis H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835). Burm., Handb. II, 360, 3 (1835). Spin., Ess. p. 349 (1837). Westw., Intr. II, Syn. p. 124 (1830) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 147, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 154, 1 (1843) ut *typus*.

Pentatoma haemorrhoidale Schill., Gatt. Pent. 179, 1 (1844).

Acanthosoma haemorrhoidale Kol., Mel. Ent. IV, 58, 186 (1845). Dall.,

Spec. Acanth. 110, 1 (1850). List I, 303, 1 (1851). Gorski, An. Ent. 106, 62 (1852). Flor, Rh. Livl. I, 99, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 327 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 107, 4 (1865). M. et R., Pun. 308, 1 (1866). Saund., Syn. 127, 4 (1875). Voll., Hem. Neerl. p. 47 (1878). Put., Syn. II, 75, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 21, 1 (1882).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. T. 244, figg. 3, 4. Vide etiam Panz., Schäff. Ic. p. 200.
[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 465, 63.
[3]) False citantur figg. 1, 2 Tabulae Schaefferi 244, lege: figg. 3, 4.
[4]) Vide Stål, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1855, p. 346.

68. **Cyphostethus tristriatus** (FABR.).

Cimex tristriatus Fabr., Mant. Ins. 293, 135 (1787).[1]) Pet., Inst. Ent. I, 633, 22 (1792).

Cimex lituratus Panz., Fn. Germ. XL, f. 19 (1797) nec Fabr.

Pentatoma tristriata Latr., Hist. Nat. XII, 191, 25 (1804).

Acanthosoma picta Curt., Brit. Ent. I, T. 28 (1824).

Cimex lituratus Fall., Hem. Sv. 24, 4 (1829).[2])

Acanthosoma picta Newm., Ent. Mag. I, 287 (1833). Samouelle, Ent. Cab. II, f. 5 (1833).

Acanthosoma lituratum H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835).

Acanthosoma clypeata Burm., Handb. II, 361, 7 (1835).

Acanthosoma lituratum Spin., Ess. p. 349 (1837).

Acanthosoma clypeatum Ramb., Fn. And. 127 (1842).

Pentatoma lituratum Schill., Gatt. Pent. 179, 2 (1844).

Acanthosoma lituratum Kol., Mel. Ent. IV, 4, 60, 188 (1845). Dall., Spec. Acanth. 112, 3 (1851). List I, 305, 8 (1851).

Acanthosoma clypeatum Gorski, An. Ent. 109, 64 (1852).

Acanthosoma pictipenne Curt., Trans. Ent. Soc. I, 271 (1852).

Acanthosoma lituratum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 4 (1853).

Cyphostethus *lituratus* Fieb., Eur. Hem. 328 (1861).

Acanthosoma pictum Dougl. et Sc., Br. Hem. 105, 3 (1865).

Meadorus lituratus M. et R., Pun. 319, 2 (1866).

Cyphostethus tristriatus Stål, Hem. Fabr. I, 39, 1 (1868).

Cyphostethus lituratus Put., Cat. 7, 1 (1869).
Cyphostethus tristriatus Put., Cat. 14, 1 (1875).
Acanthosoma tristriatum Saund., Syn. 127, 3 (1875).
Acanthosoma clypeatum Voll., Hem. Neerl. p. 49 (1878).
Clyphostethus tristriatus Put., Syn. 77, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 23, 1 (1882).

[1]) „Ovatus, flavescens, elytris apice puncto ocellari atro, abdomine lineis tribus albis. — Habitat in agro Paedemontano. Dom. Allioni. — Statura parva *C. nubili* (Syst. ent. 712, 74 e Cap. bon. spei). Caput et thorax flavescentia, immaculata. Elytra basi flavescentia apice rufescentia puncto subocellari atro, et hic color rufescens in medio extenditur. Subtus flavescens abdomine lineis tribus albis. Pedes flavescentes."

[2]) „Habitat in juniperitis." False citatur *Cim. dentatus* De Geer.

89. **Elasmotethus dentatus** (DE GEER).

Cimex dentatus De Geer, Mém. III, 260, 7 (1773) sec. sp. typ.
Cimex haemagaster Schrank, En. Ins. Austr. 270, 520 (1781).[1])
Cimex bidens Gmel., Syst. Nat. XIII, 2149, 591 (1788).[2])
Cimex arboreus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2160, 356 (1788).
Cimex collaris Fabr., Syst. Rh. 170, 83 (1803).
Pentatoma liturata Latr., Hist. Nat. XII, 192, 28 (1804).
Cimex lituratus Fall., Mon. Cim. 44, 4 (1807) nec Fabr.
Pentatoma Stolli Le P. et Serv., Enc. méth. X, 53, 2 (1825).
Cimex lituratus Zett., Faun. Lapp. 463, 3 (1828).
Acanthosoma haemagaster H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835).
Acanthosoma haematogaster Burm., Handb. II, 360, 4 (1835).
Pentatoma haemagaster H. Sch., Pz. Fn. Germ. 115, 13, 14.
Acanthosoma collaris Spin., Ess. p. 349 (1837).
Cimex (*Asopus*) *lituratus* Zett., Ins. Lapp. 259, 3 (1840).
Pentatoma collare Schill., Gatt. Pent. 179, 4 (1844).
Acanthosoma haematogaster Kol., Mel. Ent. IV, 59, 187 (1845). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 32, 1 (1848).
Acanthosoma dentatum Dall., Spec. Acanth. 111, 2 (1851). List I, 305, 6 (1851).
Acanthosoma haematogaster Gorski, An. Ent. 107, 63 (1852).
Acanthosoma dentatum Flor, Rh. Livl. I, 101, 2 (1860).
Elasmostethus dentatus Fieb., Eur. Hem. 328, 1 (1861).

Acanthosoma dentatum DOUGL. et SC., Br. Hem. 104, 2 (1865).
Elasmostethus *dentatus* STÅL, Ann. Soc. Ent. Fr. 1864, p. 54 (1864).
Oxydalus dentatus M. et R., Pun. 324, 1 (1866) ut *typus*.
Elasmostethus dentatus STÅL, Hem. Fabr. I, 39, 1 (1868).
Elasmostethus STÅL, Gen. Pent. p. 39 (1872) *typus*.
Acanthosoma dentatum SAUND., Syn. 127, 2 (1875).
Acanthosoma haematogaster VOLL., Hem. Neerl. p. 48 (1878).
Acanthosoma dentatum PUT., Syn. II, 75, 2 (1881).
Elasmostethus dentatus REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 21, 1 (1882).

[1]) Descriptio Schranckiana bona. Citatur GEOFFR., Hist. Ins. 465, 62, cujus species autem nimis magna aliterque constructa et colorata indicatur. Descriptio GEOFFROYI: „Longueur 6 lignes Largeur 3½ lignes. Ses antennes sont *toutes noires*. Sa tête est allongée, et son corcelet est large, avec les angles saillants, mousses à leur extrémité. *L'écusson est aussi long que les étuis.* Ceux-ci, ainsi que le corcet, l'écusson et la tête sont verts, lavés plus ou moins de rouge. Le dessous de l'insecte est d'un verte pâle, et ses pattes sont rougeâtres."

[2]) „Thorace obtuse spinoso, elytrorum margine interno et posteriore anoque bidentato sanguineis, elytris palidis. Mus. Lesk. p. 118, n. 81."

70. Elasmucha ferrugata (FABR.).

Cimex ferrugatus FABR., Mant. Ins. Append. 382, 39—40 (1787).
Cimex ictericus PETAGNA, Spec. Ins. Cal. 41, 214 (1787) forte, non LINN.[1])
Cimex adustus GMEL., Linn. Syst. Nat. XIII, 2148, 590 (1789).[2])
Cimex ferrugatus ROEM., Gen. Ins. p. 80, Tab. frontespic. n. 6 (1789).[3])
Cimex ictericus PET., Inst. Ent. I, 631, 12 (1792).
Cimex ferrugator FABR., Ent. Syst. IV, 101, 86 (1794).
Cimex bispinus PANZ., Fn. Germ. XXVI, f. 23 (1796)
Cimex ferrugator SCHELLENB., Land- u. Wasserw. 11, T. I f. 4 (1800).
Cimex bispinus WOLFF, Ic. Cim. I, T. 1, f. 8 (1800).
Cimex ferrugator FABR., Syst. Rh. 162, 37 (1803).
Pentatoma ferrugator LATR., Hist. Nat. XII, 186, 5 (1804).
Cimex bispinus FALL., Mon. Cim. 43, 2 (1807). Hem. Sv. 22, 2 (1829).
Clinocoris ferrugator HAHN, Wanz. Ins. II, 72, f. 159 (1834).[4])
Acanthosoma ferrugator H. SCH., Nom. Ent. p. 57 (1835).
Acanthosoma bispina BURM., Handb. II, 360 (1835).
Pentatoma bispina BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 398, T. 31, f. 1 (1835).
Acanthosoma ferrugator SPIN., Ess. p. 349 (1837).

Acanthosoma bispina Blanch., Hist. d. Ins. 147, 3 (1840).
Pentatoma bispinum Schill., Gatt. Pent. 180, 5 (1844).
Acanthosoma bispinum Kol., Mel. Ent. IV, 62, 190 (1845).
Sastragala bispina F. Sahlb., Geoc. Fenn. 33, 1 (1848).[5])
Acanthosoma ferrugator Dall., List I, 309, 18 (1851).
Acanthosoma bispina Gorski, An. Ent. 105, 61 (1852).
Sastragala ferrugator H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 185 (1853).
Acanthosoma (*Sastragala*) *bispinum* Flor, Rh. Livl. I, 105, 4 (1860).
Sastragala ferrugator Fieb., Eur. Hem. 327 (1861). M. et R., Pun. 313, 1 (1866).
Elasmucha[6]) *ferrugator* Stål, Hem. Fabr. I, 39, 1 (1868).
Sastragala ferrugator Put., Cat. 7, 1 (1869).
Clinocoris Stål, Gen. Pent. p. 39 (1872).
Sastragala ferrugata Put., Cat. 14, 1 (1875).
Acanthosoma ferrugata Voll., Hem. Neerl. p. 50 (1878).
Sastragala ferrugata Put., Syn. II, 75, 1 (1881).
Clinocoris ferrugata Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 22, 1 (1882). Eur. Spec. of Clinoc. 38, 1 (1885).

[1]) False citatur Linné, Syst. Nat. 2, 719, cujus species est americana. — „Thorace spinoso, oblongus, supra rufescens, subtus flavus. Fabr. sp. 345."

[2]) „Thorace acute spinoso, capite, spinarum apice, scutelli medio elytris utrinque ad basin scutelli membranarumque marginibus externis nigris. Mus. Lesk. p. 118 n. 80."

[3]) Citatur Fabricius.

[4]) Typi generis Hahni: *haemorrhoidalis* (L.) et *ferrugator* (F.).

[5]) Non est genus *Sastragala* A. et S., cujus typus *S. unipunctata* Don.

[6]) Elasmucha Stål, Ann. Soc. Ent. Fr. 1864, p. 54 = *Sastragala* Fieb. nec A. et S. et *Elasmostethus* Fieb. pars.

* 71. **Elasmucha grisea** (LINN.).

Cimex griseus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 445, 32 (1758). Fn. Sv. 249, 926 (1761).[1]) Houtt., Nat. Hist. I, X, 348, 32 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 488, 43 (1774).[2]) Schrank, En. Ins. Austr. 271, 523 (1781).[3]) Rossi, Fn. Etr. II, 234, 1306 (1790).[4]) Dvig., Fn. Mosq. 124, 339 (1802).
Cimex agathinus Fall., Mon. Cim. 45, 5 (1807) partim.
Cimex agathinus var. γ Fall., Hem. Sv. 25 (1829).

Acanthosoma grisea BURM., Handb. II, 360, 6 (1835) partim.

Acanthosoma grisea var. γ GORSKI, An. Ent. 110, 65 (1852).

Acanthosoma griseum var. FLOR, Rh. Livl. I, 103 (1860).

Elasmosteshus Fieberi JAKOVL., Kasans. Univ. p. 425 (1864). PUT., Cat. 7, 3 (1869).

Clinocoris STÅL, Gen. Pent. 39 (1872).

Elasmostethus Fieberi PUT., Syn. II, 76, 2 (1881).

Clinocoris Fieberi REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 23, 1 (1882).

Clinocoris griseus REUT., Syn. üb. Hem. p. 131, 1 (1884). Eur. Spec. of Clinoc. 39, 5 (1885).

[1]) „Antennae fere clavatae *fusco-nigricantes.*" „Dorsum nigrum sub alis, margine colore albo dentatum, nigro colore interjectum," l. c.

[2]) „Das Bruststück sticht hervor."

[3]) Sine dubio haec species, quamvis dicit SCHRANK, Fn. Boic. p. 71 ad *C. haemorrhoidalem*: „Hr. FABRICIUS führt bei diesem Insect aus SCHAEFFER, Icon. 57, Fig. 6, 7 an; aber das dort abgebildete Insect ist mein (nicht LINNÉ's) *Cimex griseus.*" Haec figura autem = *C. rufipes* L. Descriptio D:i SCHRANK, En. Ins. Austr. manifeste *C. griseum* L. aspectat: „ovatus griseus, abdominis lateralibus *albo* nigroque variis, alis nebulosis, *sterno porrecto.*"

[4]) False citatur SCHAEFF., Icon. T. 46, f. 7, 8, quae figurae *C. lunatum* GOEZE (lyncem FABR.) spectant.

72. **Elasmucha interstincta** (LINN.).

Cimex interstinctus LINN., Syst. Nat. Ed. X, 445, 33 (1758). Fn. Sv. 249, 927 (1761).[1]) HOUTT., Nat. Hist. I, X, 349, 33 (1765).

Cimex Betulae DE GEER, Mém. III, 261, 8, T. XIV, f. 9 (1773), sec spec. typ.

Cimex interstinctus P. MÜLL., Linn. Nat. 488, 44 (1744). FABR., Syst. Ent. 713, 79 (1775).

Cimex alni STROEM, Beskr. Norske Ins. Fig. 31 (1783).[2])

Cimex agathinus FABR., Ent. Syst. IV, 114, 133 (1794).

Cimex achatinus WOLFF, Ic. Cim. 58, 55, T. VI, f. 55 (1801).

Cimex interstinctus SCHRANK, Fn. B. II, 74, 1108 (1801).

Cimex agathinus FABR., Syst. Rh. 170, 82 (1803).

Cimex interstinctus FABR., Syst. Rh. 171, 88 (1803).

Pentatoma agathina LATR., Hist. Nat. XII, 191, 26 (1804).

Pentatoma interstincta LATR., Hist. Nat. XII, 194, 30 (1804) forte.

Cimex agathinus FALL., Mon. Cim. 45, 5 (1807), partim. ZETT., Faun. Lapp. 464 (1828). FALL., Hem. Sv. 24, 5 (1829), partim.

Pentatoma agathinum H. Sch., Pz. Fn. Germ. 114, 10 et 11.
Acanthosoma agatinum H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835), partim.
Acanthosoma grisea Burm., Handb. II, 360, 6 (1835) partim.
Acanthosoma agathinum Spin., Ess. p. 349 (1837).
Cimex (*Asopus*) *agathinus* Zett., Ins. Lapp. 260, 4 (1840).
Acanthosoma grisea Blanch., Hist. d. Ins. 147, 4 (1840).
Pentatoma agathinum Schill., Gatt. Pent. 179, 3 (1844).
Acanthosoma interstinctum Kol., Mel. Ent. IV, 61, 189 (1845).
Acanthosoma grisea F. Sahlb., Geoc. Fenn. 33, 2 (1848).
Acanthosoma griseum Dall., Spec. Acanth. 113, 4 (1851). List I, 307, 11 (1851).
Acanthosoma grisea Gorski, An. Ent. 110, 65 (1852) partim.
Acanthosoma griseum Flor, Rh. Livl. I, 102, 3 (1860).
Elasmostethus griseus Fieb., Eur. Hem. 329, 2 (1861).
Acanthosoma griseum Dougl. et Sc., Br. Hem. 101, 1 (1865).
Meadorus interstinctus M. et R., Pun. 316, 1 (1866).[3])
Elasmucha grisea Stål, Hem. Fabr. I, 39, 2 (1868).
Elasmostethus interstinctus Put., Cat. 7, 2 (1869).
Clinocoris Stål, Gen. Pent. 39 (1872).
Elasmostethus interstinctus Put., Cat. 14, 2 (1875).
Acanthosoma griseum Saund., Syn. 127, 1 (1875).
Acanthosoma griseum Voll., Hem. Neerl. p. 50 (1878).
Elasmostethus interstinctus Put., Syn. II, 76, 1 (1881).
Clinocoris griseus Reut., Finl. o. Sk. Hem. 22, 2 (1882).
Clinocoris interstinctus Reut., Syn. üb. Hem. 131, 2 (1884). Eur. Spec. of Clinoc. 39, 4 (1885).

[1]) „Omnibus partibus pallidior;" — „color dorsi sub alis (quo manifeste a praecedente differt, qui niger et viridis) versus basin nigra lata macula versusque anum lineis transversis nigris, praesertim ad abdominis latera."

[2]) „Ej allene paa Elletraee, men isaer paa Birkens Blade og Kugler i stor Maengde." Diagnosis: „ovatus, rufo-ferrugineus, apice macula cordata albida, abdomine supra atro, margine albomaculato." In fig. 31 nympha delineatur.

[3]) Generis *Meadorus* M. et R. species sunt *interstinctus* et *lituratus* (= *tristriatus*).

73. **Pinthaeus sanguinipes** (FABR.).

Cimex sanguinipes FABR., Spec. Ins. II, 344, 36 (1781). PET., Inst. Ent. I, 631, 10 (1792). FABR., Ent. Syst. IV, 93, 55 (1794). Syst. Rh., 156, 3 (1803).

Pentatoma sanguinipes LATR., Hist. Nat. XII, 188, 15 (1804).

Asopus sanguinipes H. SCH., Wanz. Ins. IV, 101, f. 449 (1839).

Asopus Genei COSTA, Hem. Het. deux Sicil. 299, 11, T. VI, f. 7 (1841).

Pentatoma sanguinipes SCHILL., Gatt. Pent. 180, 7 (1844).

Asopus Genei COSTA, Cim. R. Neap. II, 32, 2 (1847).

Asopus sanguinipes GORSKI, An. Ent. 120, 71 (1852).

Arma Genei H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 17 (1853).

Platynopus sanguinipes BAER., Cat. p. 5 (1860).[1]) FIEB., Eur. Hem. 348 (1861). M. et R., Pun. 336, 1 (1866).

Pinthaeus STÅL, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1867, p. 497.

Pinthaeus sanguinipes STÅL, En. Hem. I, 46, 1 (1870).

Cimex (*Pinthaeus*) STÅL, Gen. Pent. 40 (1872).

Platynopus sanguinipes PUT., Cat. 15, 1 (1875). Syn. II, 78, 1 (1881).

[1]) Non est species generis *Platynopus* A. et S., cujus sola species describitur *Pl. varius* e Java (Hist. Nat. d. Hém. p. 79).

74. **Picromerus bidens** (LINN.).

Cimex bidens LINN., Syst. Nat. Ed. X, 443, 18 (1758). Fn. Sv. 248, 921 (1761). HOUTT., Nat. Hist., I, X, 343, 18, T. 81, f. 12 (1765). DE GEER, Mém. III, 259, 6, T. XIII, f. 9 (1773). MÜLL., Linn. Syst. V, 484, 23 (1774). FABR., Syst. Ent. 701, 23 (1775).

Cimex bilobus SCHRANK, En. Ins. Austr. 268, 517 (1781).[1])

Cimex bidens GMEL., Syst. Nat. XIII, (1788).[2]) ROSSI, Fn. Etr. 230, 1297 (1790). FABR., Ent. Syst. IV, 93, 54 (1794). PANZ., Fn. Germ. XXVI, f. 22 (1796). WOLFF, Ic. Cim. I, T. I, f. 7 (1800). WALCK., Fn. Par. 340, 5 (1802). DVIG., Fn. Mosq. 123, 335 (1802). FABR., Syst. Rh. 155, 2 (1803) ut *typus*.[3])

Pentatoma bidens LATR., Hist. Nat. XII, 188, 16 (1804).

Cimex bidens Fall., Mon. Cim. 43, 1 (1807). Hahn, Ic. Cim. f. 1 (1826). Zett., Faun. Lapp. 463, 1 (1828). Hem. Svec. 22, 1 (1794).
Arma bidens Hahn, Wanz. Ins. I, 92, f. 51 (1831)
Pentatoma bidens H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).
Asopus bidens Burm., Handb. II, 379, 6 (1835).
Jalla bidens Spin., Ess. p. 335 (1837).
Cimex (*Asopus*) *bidens* Zett., Ins. Lapp. 259, 1 (1840).
Stiretrus bidens Blanch., Hist. d. Ins. 153, 2 (1840).[4])
Picromerus *bidens* A. et S., Hist. d. Hém. 84, 1 (1843) ut *typus*.
Pentatoma bidens Schill., Gatt. Pent. 180, 8 (1844).
Arma bidens Kol., Mel. Ent. 39, 163 (1845).
Asopus bidens Costa, Cim. R. Neap. II, 33, 4 (1847).
Picromerus bidens F. Sahlb., Geoc. Fenn. 18, 1 (1847). Dall., List I, 95, 2 (1851).
Asopus (*Picromerus*) *bidens* Gorski, An. Ent. 120, 72 (1852).
Jalla bidens H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 106 (1853).
Picromerus bidens Baer., Cat. p. 5 (1860).
Asopus (*Picromerus*) *bidens* Flor, Rh. Livl. I, 92, 3 (1860).
Picromerus bidens Fieb., Eur. Hem. 349, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 96, 1 (1865). M. et R., Pun. 339, 1 (1866).
Cimex (*Cimex*) *bidens* Stål, En. Hem. I, 45, 5 (1870).
Picromerus bidens Put., Cat. 15, 1 (1875). Saund., Syn. 128, 1 (1875).
Asopus bidens Voll., Hem. Neerl. p. 28 (1878).
Picromerus bidens Put., Syn. II, 79, 1 (1881).
Cimex bidens Reut., Finl. o. Sk. Hem. 19, 1 (1882).

[1]) Vide Schrank, Forts. Krit. Rev. 277, 517.
[2]) False citatur Sulzer, Kennz. t. 11, f. 72, quae figura est *Acanthosoma haemorrhoidale* Linn.
[3]) Typus generis *Cimex* Fabr.
[4]) Typi generis *Stiretrus* Lap. (1832) sunt *smaragdulus* et *erytrocephalus*, species americanae.

75. **Picromerus nigridens** (FABR.).

Cimex nigridens Fabr., Syst. Rh. 156, 4 (1803).
Asopus nigridens Costa, Cim. R. Neap. II, 33, 5 (1847) forte.[1])

Stiretrus maculicornis MULS. et REY, Op. Ent. 95 (1852).
Picromerus nigridens BAER., Cat. p. 5 (1860). M. et R., Pun. 341, 2 (1866).
Cimex (*Picromerus*) *nigridens* STÅL, Hem. Fabr. I, 16, 2 (1868).
Cimex (*Cimex*) *nigridens* STÅL, En. Hem. I, 46, 6 (1870).
Picromerus nigridens PUT., Cat. 15, 2 (1875). Syn. II, 79, 2 (1881).

[1]) Describitur humeris spina crassiore minusque acuta quam in *bidente* terminatis.

76. **Arma custos** (FABR.).

Cimex custos FABR., Ent. Syst. IV, 9458 (1794). Syst. Rh. 157, 7 (1803). WOLFF, Ic. Cim. IV, 137, 138, T. XIII, f. 131 (1804).
Pentatoma custos LATR., Hist. Nat. XII, 188, 12 (1804). LE P. et SERV., Enc. mét. X, 56, 14 (1825).
Arma custos HAHN, Wanz. Ins. I, 95, f. 52 (1831).[1])
Pentatoma custos H. SCH., Pz. Fn. Germ. 114, 9. Nom. Ent. p. 56 (1835).
Asopus custos BURM., Handb. II, 379, 5 (1835).
Jalla custos SPIN., Ess. p. 337 (1837).
Stiretrus custos BLANCH., Hist. d. Ins. 153, 4 (1840).
Arma custos A. et S., Hist. d. Hém. 85, 1 (1843).
Pentatoma custos SCHILL., Gatt. Pent. 180, 11 (1844).
Arma custos KOL., Mel. Ent. IV, 41, 166 (1845).
Asopus custos COSTA, Cim. R. Neap. II, 34, 6 (1847).
Arma custos DALL., List I, 91, 1 (1851).
Asopus (*Arma*) *Custos* GORSKI, An. Ent. 119, 70 (1852).
Arma custos H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 17 (1853). BAER., Cat. p. 5 (1860).
Asopus (**Arma**) *Custos* FLOR, Rh. Livl. I, 95, 4 (1860).
Arma *custos* FIEB., Eur. Hem. 348, (1861). M. et R., Pun. 345, 1 (1866). STÅL, En. Hem. I, 58, 1 (1870) ut *typus*.
Asopus custos VOLL., Hem. Neerl. p. 27 (1878).
Arma custos PUT., Syn. 80, 1 (1881).

[1]) Species generis *Arma* HAHN: *A. bidens* (L.) p. 92, *custos* (F.) p. 95 et *lurida* (F.) p. 97.

77. **Troilus luridus** (FABR.).

Cimex luridus Fabr., Syst. Ent. 701, 25 (1775).
Cimex serrulatus Müll., Zool. Dan. 105, 1193 (1776).
Cimex dentatus Schrank, En. Ins. Austr. 268, 516 (1781).[1])
Cimex beryllinus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2148, 589 (1789).[2])
Cimex luridus Panz., Fn. Germ. 9 (1793). Fabr., Ent. Syst. IV, 94, 57 (1794). Don., Brit. Ins. III, p. 69, T. XCVIII (1794).
Cimex elector Fabr., Ent. Syst. IV, 98, 74 (1794).
Cimex luridus Fabr., Syst. Rh. 157, 6 (1803).
Cimex elector Fabr., Syst. Rh. 160, 25 (1803).
Cimex luridus Wolff, Ic. Cim. IV, 136, f. 130 (1804).[3])
Pentatoma lurida Latr., Hist. Nat. XII, 188, 13 (1804).
Cimex luridus Panz., Fn. Germ. XCII, f. 9 (1805). Fall., Mon. Cim. 46, 8 (1807).
Cimex serratus Hahn, Ic. Cim. f. 3 (1826).
Cimex luridus Fall., Hem. Sv. 26, 8 (1829).
Arma lurida Hahn, Wanz. Ins. I, 97, f. 53 (1831).
Pentatoma luridum H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).
Asopus luridus Burm., Handb. II, 379, 4 (1835).
Pentatoma sublurida Westw. in Hope, Cat. I, p. 41 (1837).
Arma lurida Spin., Ess. p. 337 (1837).[4])
Pentatoma luridum Schill., Gatt. Pent. 180, 10 (1844).
Arma luridum Kol., Mel. Ent. IV, 40, 164 (1845).
Arma lurida Dall., List I, 96, 2 (1851).
Asopus (*Arma*) *luridus* Gorski, An. Ent. 117, 69 (1852).
Podisus luridus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 169 (1853).
Arma lurida Baer., Cat. p. 5 (1860).
Asopus (*Podisus*) *luridus* Flor, Rh. Livl. I, 95, 5 (1860).
Asopus luridus Fieb., Eur. Hem. 348 (1861) ut *typus*.[5]) Dougl. et Sc., Br. Hem. 94, 1 (1865).
Podisus luridus M. et R., Pun. 347, 1 (1866) ut *typus*.[6])
Podisus (**Troilus**) *luridus* Stål, Bidr. Hem. System. in Öfv. Vet. Ak. Förh. XXIV, p. 498 (1867). Hem. Fabr. I, 17, 1 (1868). En. Hem. I, 48, 1 (1870).

Troilus Stål, Gen. Pent. p. 40 (1872).
Podisus luridus Put., Cat. 15, 1 (1875). Saund., Syn. 124, 1 (1875).
Asopus luridus Voll., Hem. Neerl. p. 26 (1878).
Podisus luridus Put., Syn. II, 80, 1 (1881).
Troilus luridus var. *angustus* Reut., Anal. Ent. 158, 5 (1881). = *Var.*
Troilus luridus Reut., Finl. o. Sk. Hem. 20, 1 (1882).

[1]) Vide Schrank, Forts. Krit. Rev. 277, 516.
[2]) Citatur Mus. Lesk. 118, 79.
[3]) Figura mala.
[4]) Typi generis *Arma* Spin.: *nigridens* F. et *lurida* F.
[5]) Typus generis *Asopus* Burm. (1834) est *Lygaeus Argus* (Vide: Burm., Act. Acad. Leop.-Carol. Suppl. Vol. XVI, p. 293).
[6]) Genus americanum. Vide H. Sch., Wanz. Ins. IX, p. 337 sqq. Stål, En. Hem. I, p. 49.

78. Rhacognathus punctatus (LINN.).

Cimex punctatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 443, 23 (1758). Fn. Sv. 249, 924 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 346, 23 (1765). De Geer, Mém. III, 270, 14 (1773).
Cimex variegatus Goeze, Ent. Beytr. II, 235, 19 (1778).[1])
Cimex annularis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 215, 67 (1785).[1])
Cimex variegatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2134, 188 (1788).[2])
Cimex punctatus Fabr., Ent. Syst. IV, 95, 62 (1794). Walck., Fn. Par. 341, 8 (1802). Fabr., Syst. Rh. 157, 12 (1803).
Pentatoma punctata Latr., Hist. Nat. XII, 187, 9 (1804).
Cimex punctatus Fall., Mon. Cim. 45, 6 (1807). Wolff, Ic. Cim. V, 179, T. XVIII, f. 173 (1811). Zett., Faun. Lapp. 464, 5 (1828). Fall., Hem. Sv. 25, 6 (1829).
Eusarcoris punctatus Hahn, Wanz. Ins. II, 69, f. 157 (1834).
Pentatoma punctatum H. Sch., Pz. Fn. Germ. 113, 5 (1831). Nom. Ent. p. 56 (1835).
Asopus punctatus Burm., Handb. II, 378, 2 (1835).[3])
Cimex (Asopus) punctatus Zett., Ins. Lapp. 260, 5 (1840).
Stiretrus punctatus Blanch., Hist. d. Ins. 153, 1 (1840).
Pentatoma punctatum Schill., Gatt. Pent. 180, 12 (1844).
Arma punctatum Kol., Mel. Ent. IV, 40, 165 (1845).

Zicrona punctata F. Sahlb., Geoc. Fenn. 19, 1 (1848). Dall., List I, 109, 4 (1851).

Asopus (*Zicrona*) *punctatus* Gorski, An. Ent. 115, 67 (1852).

Arma punctata H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 17 (1853).

Asopus punctata Baer., Cat. p. 5 (1837) ut *typus.*[3])

Asopus (*Zicrona*) *punctatus* Flor, Rh. Livl. I, 91, 2 (1860).

Rhacognathus *punctatus* Fieb., Eur. Hem. 347 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 92, 1 (1865).

Asopus punctatus M. et R., Pun. 305, 1 (1866) ut *typus.*[3])

Rhacognathus punctatus Stål, En. Hem. I, 32, 1 (1870).

Asopus punctatus Put., Cat. 15, 1 (1875).

Rhacognathus punctatus Saund., Syn. 124, 1 (1875).

Asopus punctatus Voll., Hem. Neerl. p. 24 (1878). Put., Syn. II, 81, 1 (1881).

Rhacognathus punctatus Reut., Finl. o. Sk. Hem. 20, 1 (1882).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 467, 65, ubi descriptio optima. Nomen jam antea a Müller, Zool. Dan. 108, 1242 (1766) occupatum. Jam antea a Drury speciei senegalensi datum (Drury, Illustr. Exotic Entom. 2, p. 70, T. 38, f. 4 (1770).

[2]) A Wolff falsissima sub *C. maura* L. citatus.

[3]) Typus generis *Asopus* Burm. est *Lygaeus Argus* F.

79. **Jalla dumosa** (LINN.).

Cimex dumosus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 445, 35 (1758). Fn. Sv., 249, 929, (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 350, 35 (1765). P. Müll., Linn. Nat. 489, 46 (1774). Fabr., Syst. Ent. 711, 71 (1775). Ent. Syst. IV, 111, 121 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXIII, f. 18 (1796). Fabr., Syst. Rh. 168, 71 (1803).

Pentatoma dumosa Latr., Hist. Nat. XII, 191, 24 (1804).

Cimex dumosus Fall., Mon. Cim. 47, 10 (1807). Hem. Sv. 28, 12 (1829).

Jalla *dumosa* Hahn, Wanz. Ins. I, 101, ff. 54 et 55 (1831).

Pentatoma dumosum H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).

Asopus dumosus Burm., Handb. II, 378, 3 (1835).

Jalla dumosa Spin., Ess. p. 335, 2 (1837).

Asopus dumosus Costa, Cim. Neap. I, 63, 1 (1838) sola spec.

Stiretrus dumosus Blanch., Hist. d. Ins. 153, 3 (1840).

Jalla dumosa A. et S., Hist. d. Hém. 86, 1 (1843).

Pentatoma dumosum Schill., Gatt. Pent. 181, 20 (1844).

Jalla dumosa Kol., Mel. Ent. IV, 36, 161 (1845). Dall., List. I, 87, 1 (1851) ut *typus.*

Asopus (Jalla) dumosus Gorski, An. Ent. 116, 68 (1852).

Jalla dumosa H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 106 (1853). Baer., Cat. p. 5 (1860). Fieb., Eur. Hem. 347, 2 (1861).

Jalla nigriventris Fieb., Eur. Hem. 347 3, (1861) = *Var.*, sec Puton.

Jalla dumosa Dougl. et Sc., Br. Hem. 90, 1 (1865). M. et R., Pun. 356, 1 (1866). Stål, En. Hem. I, 34, 1 (1870). Saund., Syn. 124, 1 (1875).

Asopus dumosus Voll., Hem. Neerl. p. 25 (1878).

Jalla dumosa Put., Syn. II, 81, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 19, 1 (1882).

80. **Zicrona coerulea** (LINN.).

Cimex coeruleus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 445, 38 (1758). Fn. Sv. 250, 933 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 351, 38 (1765). De Geer, Mém. III, 268, 11 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 489, 50 (1774). Fabr., Syst. Ent. 716, 95 (1775). Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 219, 77 (1785). Rossi, Fn. Etr. II, 237, 1314 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 123, 166 (1794). Panz., Fn. Germ. XXXII, f. 14 (1796). Haussm., Ent. Bem. 60, 19 (1799). Wolff, Ic. Cim. I, T. II, f. 18 (1800). Schrank, Fn. B. II, 76, 1111 (1801). Walck., Fn. Par. 348, 17 (1802). Fabr., Syst. Rh. 178, 119 (1803).

Pentatoma coerulea Latr., Hist. Nat. XII, 197, 40 (1804).

Cimex coeruleus Fall., Mon. Cim. 51, 17 (1807).

Pentatoma coerulea Curt., Brit. Ent. I, T. 20 (1824).

Cimex coeruleus Fall., Hem. Sv. 32, 17 (1829).

Pentatoma coeruleum Hahn, Wanz. Ins. II, 65, f. 154 (1834). H. Sch., Nom. Ent. p. 56 (1835).

Asopus coeruleus Burm., Handb. II, 378, 1 (1835).

Pentatoma coerulea Spin., Ess. p. 323 (1837).

Stiretrus coeruleus Blanch., Hist. d. Ins. 154, 5, (1840).

Zicrona *coerulea* A. et S., Hist. d. Hém. 86, 1 (1843).[1])
Pentatoma coeruleum Schill., Gatt. Pent. 182, 22 (1844).
Asopus coeruleus Kol., Mel. Ent. IV, 37, 162 (1845).
Zicrona coerulea Costa, Geoc. Fenn. 19, 2 (1848) Dall., List I, 108, 1 (1851).
Asopus (Zicrona) coeruleus Gorski, An. Ent. 114, 66 (1852).
Arma coerulea H. Sch., Wanz. Ins. Index IX, 17 (1853).
Zicrona coerulea Baer., Cat. p. 5 (1860).
Asopus (Zicrona) coeruleus Flor, Rh. Livl. I, 90, 1 (1860).
Zicrona coerulea Fieb., Eur. Hem. 344, 6 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 88, 1 (1865). M. et R., Pun. 360, 1 (1866). Stål, En. Hem. I, 36, 1 (1870). Saund., Syn. 123, 1 (1875).
Asopus coeruleus Voll., Hem. Neerl. p. 23 (1878).
Zicrona coerulea Put., Syn. II, 82, 1 (1881). Reut., Finl. o Sk. Hem. I, 20, 1 (1882).

[1]) Describuntur *coerulea* et *illustris* (e Java).

81. **Aspongopus viduatus** (FABR.).

Cimex viduatus Fabr., Ent. Syst. IV, 117, 145 (1794)[1]) = *Var.*
Edessa viduata Fabr., Syst. Rh. 153, 38 (1803) = *Var.*
Pentatoma nigro-violacea Pal.-Beauv., Ins. p. 83. Hém. pl. 7, f. 5 (1805).
Aspongopus unicolor H. Sch., Wanz. Ins. IV, 93, f. 433 (1839). VII, 76 (1844).
Aspongopus melanopterus H. Sch., Wanz. Ins. VII, 78, f. 746 (1844) = *Var.*
Aspongopus viduatus Dall., List I, 348, 2 (1851) = *Var.* H. Sch., Wanz. Ins. IX, 306 (1853).
Aspongopus unicolor H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 21 (1853).
Aspongopus niger Fieb., Eur. Hem. 330, (1861).
Aspongopus viduatus Stål, Hem. Afr. I, 216, 9 (1862).
Aspongopus niger M. et R., Pun. 236 (1866).
Aspongopus viduatus Stål, En. Hem. I, 83, 14 (1870).

[1]) E Guinea. Sed etiam in Europa meridionali.

82. **Phyllomorpha laciniata** (VILL.)

Cimex laciniatus VILL., Ent. auct. I, 493, 49, Tab. III, f. 20 (1789).

Coreus paradoxus LATR., Hist. Nat. XII, 201, 1 (1804). WOLFF, Ic. Cim. V, 190, 184, T. XIX, f. 184 (1811).[1] AHR., Faun. Ins. Eur. I, 24 (1812).

Coreus hystrix LATR., Nouv. Dict. d'Hist. Nat. VIII, 55, T. 21B f. 8 (1817).

Coreus paradoxus DUM., Dict. of sc. nat. X, 418 (1818).

Syromastes paradoxus LATR., Regn. Anim. IV, 196 (1829).

Phyllomorpha *histrix* LAP., Ess. class. syst. p. 47 (1832). H. SCH., Nom. Ent. p. 41 (1835).

Phyllomorphus laciniatus BURM., Handb. II, 310 (1835).

Coreus (*Phyllomorpha*) *laciniata* BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 363, T. 27, f. 5 (1835).

Phyllomorpha histrix SPIN., Ess. p. 109 (1837).

Phyllomorpha laciniata GUÉR., Rev. Zool. 231 (1839).

Phyllomorphus erinaceus GERM., Fn. Ins. Eur. XXII, 12 (1839).

Coreus (*Phyllomorphus*) *laciniatus* BLANCH., Hist. d. Ins. 118, 3 (1840).

Craspedum laciniatum RAMB., Fn. And. 139 (1842).

Phyllomorpha erinaceus H. SCH., Wanz. Ins. VI, 103, f. 673 (1842).

Phyllomorpha lacinata A. et S., Hist. d. Hém. 236, 1 (1843).

Phyllomorpha paradoxa KOL., Mel. Ent. II, 44, 2 (1845).

Phyllomorpha laciniata DALL., List II, 491, 1 (1852). GORSKI, An. Ent. 142, 88 (1852).

Phyllomorphus laciniatus FIEB., Eur. Hem. 215 (1861).

Phyllomorpha laciniata M. et R., Pun. 11, 1 (1870). PUT., Syn. II, 87, 1 (1881).

[1]) False citantur: LINN., Syst. Nat. p. 2126, n. 132, FABR., Ent. Syst. T. IV, p. 73, n. 24 et STOLL, Cim. T. XIV, fig. 101; species alia e Cap. bonae spei.

Obs. Phyllomorpha algerica GUÉR., Rev. Zool. 1859, p. 232. LUC., Expl. de l'Alg. II, p. 61, 50, T. II, f. 5 species propria, non solum colore staturaque magis ambigua, sed etiam lobo tertio abdominis magis acuminato rostroque coxas posticas superante distincta videtur. Specimen ex Algeria possedo.

83. Centrocoris spiniger (Fabr.).

Cimex spiniger Fabr., Spec. Ins. II, 350, 71 (1781). Cyr., Ent. Neap. T. VIII, f. 5 (1787). Rossi, Fn. Etr. II, 232, 1302 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 632, 16 (1792).

Coreus spiniger Fabr., Ent. Syst. IV, 127, 3 (1794). Syst. Rh. 194, 10 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 202, 2 (1804). H. Sch., Nom. Ent. p. 41 (1835). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 127, T. 5. Brullé, Hist. d. Ins. p. 362 (1835). Spin., Ess. p. 151 (1837). Costa, Cim. R. Neap. I, 34, 1 (1838) sola spec. Ramb., Faun. And. 138, 11 (1842).

Centrocoris pallescens Kol., Mel. Ent. II, 47, 5, T. VII, f. 3 (1845).[1]

Coreus (**Centrocoris**) *spiniger* Dall., List II, 509, 2 (1851) partim; ut *typus* subgeneris.

Syromastes (*Enoplops*) *spiniger* Gorski, An. Ent. 105, 61 (1852).

Enoplops spiniger H. Sch., Wanz. Ins. IX, p. 250 (1853).

Coreus spiniger Baer., Cat. p. 6 (1860).

Centrocarenus spiniger var. *pallescens* Fieb., Eur. Hem. 231 (1861).

Coreus spiniger M. et R., Pun. 32, 1 (1870)[2] ut *typus*.

Centrocoris Stål, Gen. Cor. 52 (1872).

Centrocarenus spiniger Put., Cat. 15, 1 (1875). Put., Syn. II, 88, 1 (1881).

Centrocoris spiniger Horv., Wien. Ent. Zeit. 1884, p. 113.

[1]) Genus *Centrocoris* Kol., l. c. p. 45 tres species (omnes ut novas descriptas) comprehendit: *Westwoodi, variegata* et *pallescens; C. Westwoodi* generis *Vilga* Stål (1859) species americana est, false a Kolenati ut incola Caucasi enumerata.

[2]) False citatur *Centrocoris variegatus* Kol.

84. Coreus scapha (Fabr.).

Cimex marginatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 201, 20 (1785) nec Linn.[1])

Coreus *scapha* Fabr., Ent. Syst. IV, 127, 2 (1794) ut *typus*. Schellenb., Land- u. Wasserw. p. 18, T. V f. 1 (1800). Wolff, Ic. Cim. 69, 66, T. VII, f. 66 (1801).[2]) Walck., Fn. Par. 345, 2 (1802). Fabr., Syst. Rh. 193, 9 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 203, 4 (1804).[3]) Curt., Brit. Ent. IV, T. 174 (1827). Schill., Hem. Het. Sil. 39, 2, T. IV, f. 2 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 103, f. 186 (1834). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 117, 9. Nom. Ent. p. 41 (1835).

Syromastes scapha Burm., Handb. II, 315, 3 (1835).

Coreus scapha Brullé, Hist. d. Ins. p. 362 (1835). Spin., Ess. p. 151 (1837).

Coreus (Syromastes) scapha Blanch., Hist. d. Ins. 119, 7, (1840).

Coreus scapha Ramb., Faun. And. 138, 10 (1842).

Enoplops scapha A. et S., Hist. d. Hém. 208, 1 (1843) ut *typus*.

Coreus scapha Kol., Mel. Ent. II, 49, 7 (1845). Dall., List II, 508, 1 (1852).

Syromastes (Enoplops) Scapha Gorski, An. Ent. 126, 74 (1852).

Enoplops scapha Dohrn, Hem. Misc. 106, 12 (1860).

Coreus scapha Baer., Cat. p. 6 (1860).

Syromastes (Enoplops) Scapha Flor, Rh. Livl. I, 171, 2 (1860).

Enoplops scapha Fieb., Eur. Hem. 230, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 112, 1 (1865). M. et R., Pun. 27, 1 (1870).

Coreus Stål, Gen. Cor. 51 (1872).

Enoplops scapha Put., Cat. 16, 1 (1875).

Coreus scapha Saund., Syn. 130, 1 (1875).

Syromastes scapha Voll., Hem. Neerl. 59 (1878).

Enoplops scapha Put., Syn. II, 89, 1 (1881).

[1]) Citatur Geoffr., 446, 20. „Oblongus, fuscus, immaculatus, thorace utrinque obtuse angulato, capite prope antennas externe denticulato“ — „il y a des espèces de pointes ou épines placées au-devant de la tête, près la base des antennes, du côté exterieur.“ Geoffroy false Linnaeum citavit.

[2]) Fieber (Eur. Hem. 230, 2) Wolff false sub *Enopl. cornuta* H. S. citavit. Verbis expressis tamen dicit Wolff: „Antennae — — — articulo secundo toto, tertio *basi, sanguineis, apice* quartoque ovato toto nigris.“

[3]) False citatur Coqueb.

85. **Coreus bos** (DOHRN).

Coreus scapha Coqu., Ill. Icon. Ins. II, 82, T. 19, f. 5 (1801) nec Fabr., Schellenb.

Enoplops bos Dohrn, Hem. Misc. I, 106 (1860). Fieb., Eur. Hem. 231, 3 (1861). M. et R., Pun. 30, 3 (1870).

Coreus Stål, Gen. Cor. 51 (1872).

Enoplops bos Put., Cat. 16, 3 (1875). Syn. II, p. 90 (1881).

86. Strobilotoma typhaecornis (Fabr.).

Coreus clavicornis Fabr., Syst. Rh. 198, 32 (1803).[1])
Coreus typhaecornis Fabr., Syst. Rh. Index p. 9 (1803).
Coreus dentator Ahr., Faun. Ins. Eur. I, 23 (1812) nec Fabr.
Coreus typhaecornis H. Sch., Pz. Fn. Germ. 127, 7. Nom. Ent. p. 41 (1835).
Atractus Genei Spin., Ess. p. 212 (1837) = ♀.
Pseudophloeus obscurus H. Sch., Wanz. Ins. VI, 5, f. 560 (1840).
Coreus clavicornis Ramb., Faun. And. 134, 3 (1842).
Pseudophlaeus Genei Costa, Cim. R. Neap. II, 23, 128 (1843). Germ., Fn. Ins. Eur. XXIV, 17 (1848). Gorski, An. Ent. 156, 107 (1852).
Pseudophloeus typhaecornis Stein, Cor. Gatt. 270 (1860).[2]) Baer., Cat. p. 6 (1860).
Strobilotoma *typhaecornis* Fieb., Eur. Hem. 218 (1861). M. et R., Pun. 81, 1 (1870). Put., Syn. II, 103, 1 (1881).

[1]) Nomen jam antea in Ent. Syst. IV, 168, 117 speciei (gen. *Nysii*) auct. recent. e Nova Zeelandia datum; etiam in Syst. Rh. p. 201, 48 descripta est haec species nomine *Cor. clavicornis*.
[2]) Ut *typus*. Burmeister autem (Hdb. II, 308) *Ps. Falléni* et *Dalmanni* ut typus generis *Pseudophloeus* descripsit.

87. Loxocnemis dentator (Fabr.).

Lygaeus dentator Fabr., Ent. Syst. IV, 138, 13 (1794).
Coreus dentator Fabr., Syst. Rh. 198, 29 (1803).
Coreus alternans H. Sch., Pz. Fn. Germ. 135, 4 (♂). Nom. Ent. p. 42 (1835).
Coreus dentator Burm., Handb. II, 309, 4 (1835).
Coreus brevicornis Ramb., Fn. And. 133, 2 (1842).
Merocoris alternans Costa, Cim. R. Neap. II, 8, T. IV, f. 4 (1847).
Coreus Dufourii Luc., Expl. d'Alg. 60, 49, T. II, f. 1 (1849).
Dasycoris dentator Dall., List II, 519, 2 (1852).
Coreus alternans H. Sch., Wanz. Ins. IX, 255 (1853).
Dasycoris alternans Stein, Coreid. Gatt. 248, 2 (1860). Baer., Cat. p. 6 (1860).
Loxocnemis *dentator* Fieb., Eur. Hem. 222 (1861).

Dasycoris dentator PUT., Cat. 9, 1 (1869).
Loxocnemis dentator M. et R., Pun. 58, 1 (1866). PUT., Syn. II, 100, 1 (1881).

[1]) Typi generis HAHNI: *denticulatus* (= *scabricornis* PANZ.) et *dentator* (F.).

* 88. Dasycoris denticulatus (SCOP.).

Cimex indus β PODA, Ins. Gr. 58, 15 (1761) nec LINN.[1])
Cimex denticulatus SCOP., Ent. Carn. 125, 365 (1763).[2])
Cimex spinosulus SULZ., Abg. Gesch. Ins. 98, T. X, f. 16 (1776) forte.
Cimex spinoso-marginatus GOEZE, Ent. Beytr. II, 243, 23 (1778) forte.[3])
Cimex fimbriatus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 202, 23 (1785) forte[3])
Cimex immaculatus GMEL., Syst. Nat. 2147, 279 (1789) forte.[3])
Acanthia denticulata ROSSI, Fn. Etr. 225, 1284 (1790) forte.[4])
Cimex immaculatus SCHRANK, Fn. Boic. 71, 1101 (1801) dubiose.[5])
Cimex denticulatus WOLFF, Ic. Cim. 71, 68, T. VII, f. 68 (1801).
Coreus denticulatus BURM., Handb. II, 309, 3 (1835).
Coreus affinis H. SCH., Wanz. Ins. IV, 97, f. 441 (1839).
Dasycoris denticulatus DALL., List II, 519, 1 (1852) partim. STEIN, Coreid. Gatt. 248, 3 (1860) partim.
Coreus hirticornis FIEB., Eur. Hem. 221, 4 (1861).
Dasycoris denticulatus M. et R., Pun. 48, 1 (1870).
Dasycoris STÅL, Gen. Cor. 53 (1872).
Dasycoris hirticornis SAUND., Syn. 131, 1 (1875).
Coreus hirticornis PUT., Cat. 17, 4 (1875). Syn. II, 101, 2 (1881).
Coreus pilicornis VOLL., Hem. Neerl. (1878) sec. FOKKER.
Dasycoris denticulatus HORV., Hem. Anat. p. 5 (1883).

[1]) Describitur a PODA l. c.: „C. oblongus, fuscus, abdomine bidentato: supra rubro margine decolore antennis rubris articulo ultimo crassiore. Ex Carniolia."

[2]) „Antennae villosae." „Abdomen superne rubrum, basi nigrum, macula nigra ad apicem in medio"; — „Femora postica spinulis tribus majoribus nec non (3—4) minoribus decrescentibus inter spinam anticam et genu;" l. c. Non est *Bothrostethus annulipes* COSTA, ut credidit FIEBER. Vide etiam M. et R., Pun. p. 60 (1870).

[3]) Citatur GEOFFR., Ins. I, 447, 23. Descriptio GEOFFROYI: „oblongus rufus immaculatus, thorace utrinque acute angulato, margine spinoso. — Longeur 3½ lignes, largeur 1½ ligne." — — „Son corcelet — — avec les bords très-épineux et comme frangés. — — Les pattes, principalement les cuisses, sont aussi épineuses — —."

[4]) False citantur GEOFFR., Cim. 6 et SCHAEFF., Ic. T. XI, f. 15 = *Pygolampis bidentata* GOEZE.

[5]) „An jedem der hintersten Schenkel nehme ich *zween* kurze aber scharfe Dorne vor."
[6]) Citatur *Coreus hirticornis* Panz., Latr., Lap., Duf. nec Fabr.
Obs. Synonyma reliqua nimis incerta videntur.

* 89. **Dasycoris hirticornis** (FABR.).

Coreus hirticornis Fabr., Ent. Syst. IV, 131, 17 (1794).[1]) Coqu., Ill. Ic. 40, T. X, f. 8 (1799). Fabr., Syst. Rh. 198, 30 (1803). Panz., Fn. Germ. XCII, f. 17 (1805) forte.

Coreus hirticornis Le P. et Serv., Enc. méth. X, 59, 1 (1825). Lap., Ess. class. syst. p. 44 (1832) ut *typus.*[2]) Burm., Handb. II, 309, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 361 (1835). A. et S., Hist. d. Hém. 238, 1 (1843) ut *typus.*

Dasycoris denticulatus Stein, Cor. Gatt. 248, 3 (1860) partim.

Coreus hirsutus Fieb., Eur. Hem. 221, 3 (1860).

Dasycoris dorsalis M. et R., Pun. p. 50 (1870).

Coreus hirsutus Put., Cat. 17, 3 (1875). Syn. II, 102, 3 (1881).

Dasycornis hirticornis Horv., Hem. Anat. p. 5 (1883).

[1]) Paullo minor *C. insidiator.* „Antennae villis densis tectae, rufae, articulo ultimo fusco. Caput et thorax hirta, rufa, thoracis margine exteriore et postico acute serratis. Scutellum et elytra rufescentia. Alae albidae. Abdomen supra rufum, basi atrum, subtus flavescens, margine dentato nigroque punctato. Pedes flavescentes, postici rufescentes femoribus serratis."
[2]) Typus generis *Coreus* Lap., sed non gen. *Coreus* Fabr.

90. **Mesocerus** nov. gen.[1]) **marginatus** (LINN.).

Cimex marginatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 443, 20 (1758). Fn. Sv. 249, 923 (1761). Poda, Ins. Gr. 55, 5 (1761). Scop., Ent. Carn. 124, 363 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 343, 20 (1765).

Cimex auriculatus De Geer, Mém. III, 273, 17 (1773).

Cimex marginatus Fabr., Syst. Ent. 707, 50 (1775).

Cimex rostratus Goeze, Ent. Beytr. II, 242, 31 (1778).[2])

Cimex tripularius Harr., Expl. Brit. Ins. 89, T. 26, f. 3 (1781).

Cimex rostratus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 201, 21 (1785).[2]) Gmel., Syst. Nat. XIII, 2147, 277 (1788).

Cimex marginatus Razoum., Hist. Jor. 183, 123 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 231, 1301 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 126, 1 (1794).

Coreus marginatus Wolff, Ic. Cim. I, T. III, f. 20 (1800). Lamarck, Syst. 294, 155 (1801) ut *typus*[3]). Schrank, Fn. Boic. 71, 1100 (1801).

Coreus venator Coqu., Ill. Ic. II, 82, T. XIX, f. 7 (1801) nec Fabr.[4])

Coreus marginatus Walck., Fn. Par. 344, 1 (1802).[5])

Cimex marginatus Dvig., Fn. Mosq. 124, 338 (1802).

Coreus marginatus Fabr., Syst. Rh. 192, 6 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 202, 3 (1804). Gen. Crust. et Ins. 118, 1 (1807).[6]) Fall., Mon. Cim. 56, 1 (1807). Spec. nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814) ut *typus*.[7]) Lam., Hist. Nat. III, 494, 1 (1816). Zett., Faun. Lapp. 466, 1 (1828). Schill., Hem. Het. Sil. 38, 1 (1829). Fall., Hem. Sv. 36, 1 (1829). Duf., Rech. 161, 1 (1833). Hahn., Wanz. Ins. II, 102, f. 185 (1834). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 117, 11. Nom. Ent. p. 41 (1835).

Syromastes marginatus Burm., Handb. II, 315, 4 (1835).

Coreus marginatus Brullé, Hist. d. Ins. 362, T. 27, f. 4 (1835).

Syromastes marginatus Spin., Ess. p. 151 (1837) ut *typus*.[8]) Costa, Cim. Neap. 33, 1 (1838).

Coreus marginatus Zett., Ins. Lapp. 261, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1840) ut *typus*.[9])

Coreus (Syromastes) marginatus Blanch., Hist. d. Ins. 119, 6, T. 3 f. 5 (1840).

Coreus marginatus Ramb., Faun. And. 137, 9 (1842).

Syromastes marginatus A. et S., Hist. d. Ins. 207, 1 (1843) ut *typus*.

Coreus marginatus Kol., Mel. Ent. 51, 11 (1845).

Syromastes marginatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 37, 1 (1848). Dall., List II, 509, 1 (1851) ut *typus*. Gorski, An. Ent. 125, 73 (1852). Flor, Rh. Livl. I, 172, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 228, 4 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 204, 1 (1862). Dougl. et Sc., Br. Hem. 110, 1 (1865). M. et R., Pun. 23, 1 (1870). Saund., Syn. 130, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. 56 (1878). Put., Syn. II, 90, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 25, 1 (1885).

[1]) Vide infra Not. 2 ad *Syromastem quadratum*.

[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 416, 21. Obs. „capite *inter antennas* bidentato.“ — „Deux petites dents placées entre l'origines des antennes, qui se touchent par le bout.“

[3]) Typus generis *Corei* Lam., sed non Fabr.

[4]) Vide Gorski, Anal. ent. 125, 73.

[5]) Citatur Schaeff., Ic. T. 41, ff. 4, 5.

[6]) Typus generis. Sola species descripta

[7]) Typus generis *Coreus* Falléni, nec tamen Fabricii (*scapha*).

[8]) Typus generis *Syromastes* Spinolae (1837) nec Laportei (1832 = *quadratus!*)

[9]) *Non* typus *Corei* Fabr.

Obs. *Syromastes fundator* H. S. (= *longicornis* Costa) forsitan solum varietas *S. marginati*.

* 91. Syromastes quadratus (Fabr.).

Cimex quadratus Fabr., Syst. Ent. 707, 51 (1775).[1])

Coreus quadratus Fabr., Ent. Syst. IV, 132, 20 (1794).

Cimex quadratus Schrank, Fn. B. II, 73, 1103 (1801). Walck., Fn. Par. 345, 3 (1802).

Coreus quadratus Fabr., Syst. Rh. 199, 35 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 204, 7 (1804) forte. Fall., Mon. Cim. 56, 2 (1807). Lam., Hist. Nat. III, 495, 3 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. 59, 2 (1825). Fall., Hem. Sv. 36, 2 (1829). Schill., Hem. Het. Sil. 40, 3, T. IV, f. 3 (1829).

Syromastes (Latr.) *quadratus* Lap., Ess. class. Syst. p. 46 (1832) ut *typus.*[2])

Coreus quadratus Duf., 163, 3 (1833). Hahn, Wanz. Ins. II, 104, f. 187 (1834). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 12. Nom. Ent. p. 41 (1835).

Syromastes quadratus Burm., Handb. II, 314, 1 (1835).

Coreus (*Syromastes*) *quadratus* Brullé, Hist. d. Ins. p. 363 (1835) ut *typus* subgeneris.[3])

Verlusia quadrata Spin., Ess. p. 147 1 (1837). Costa, Cim. R. Neap. II, 35, 1 (1838) ♂.

Coreus (*Syromastes*) *quadratus* Blanch., Hist. d. Ins. 119, T. 3, f. 6 (1840).

Coreus quadratus Ramb., Fn. And. 137, 8 (1842).

Verlusia quadrata A. et S., Hist. d. Hém. 205, 1 (1843) ut *typus*.

Coreus quadratus Kol., Mel. Ent. 50, 8 (1845).

Verlusia quadrata F. Sahlb., Geoc. Fenn. 35, 1 (1848).

Verlusia rhombea Dall., List II, 507, 1 (1852).

Syromastes (*Verlusia*) *quadratus* Gorski, An. Ent. 128, 76 (1852).

Verlusia rhombea Baer., Cat. p. 6 (1860). Fieb., Eur. Hem. 229, 2 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 204, 1 (1862). Dougl. et Sc., Br. Hem. 116, 1 (1865). M. et R., Pun. 18, 1 (1870). Saund., Syn. 129, 1 (1875).

Syromastes quadratus Voll., Hem. Neerl. 57 (1878).

Verlusia rombea Put., Syn. II, 91, 1 (1881).

Verlusia quadrata Reut., Finl. o. Sk. Hem. 25, 1 (1882).

[1]) „Habitat in Germania."

[2]) Genus *Syromastes* („Syromaste") a Latreille in Fam. nat. regne anim. p. 420 (1825) solum verbis „la troisième article plus long que le précedent et le dernier, celui-ci ovoïde" a *Gonocero* distinguitur. Nulla species citatur. Laporte l. c. *Coreum quadratum* ut typum designavit; false igitur auctores *C. marginato* nomen genericum *Syromastes* addiderunt.

[3]) Typus subgeneris. *C. marginatus* (L.) ut typus generis *Coreus* citatur.

* 92. **Syromastes rhombeus** (LINN.).

Cimex rhombeus LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 718, 22 (1767).[1] P. MÜLL., Linn. Nat. V, 483, 22 (1774).[2]

Acantia rhombea FABR., Syst. Ent. 696, 15 (1775). ROSSI, Fn. Etr. II, 226, 1288 (1790).

Coreus rhombeus FABR., Ent. Syst. IV, 132, 19 (1794). Syst. Rh. 199, 35 (1803).

Verlusia quadrata COSTA, Cim. Neap. I, 35, 1 (1838) ut ♀.

Verlusia sinuata FIEB., Eur. Hem. 229, 3 (1861).

Verlusia rhombea var. sinuata PUT., Syn. II, 91, 1 (1881).

[1]) „Thorace angulato, abdomine dilatato rhombeo postice sexdentato. Habitat in *Africa.*" — — „Thorax *angulo acuto, vix spinoso.* Abdomen latera membranaceo-dilatata *in angulum rectum,* ad anum sex serraturis;" l. c.

[2]) „Der weiche Hinterkörper ist an den Seiten mit *scharfen* Ecken in eine schiefviereckige oder rhomboidalische Figur gedehnet und nach dem After zu mit sechs Zacken versehen. — „Africa".

93. **Syromastes sulcicornis** (FABR.).

Coreus sulcicornis FABR., Ent. Syst. IV, 132, 18 (1794). COQU., Ill. Ic. I, 40, T. X, f. 9 (1799). FABR., Syst. Rh. 199, 34 (1803).

Gonocerus sulcicornis LAP., Ess. class. syst. p. 45 (1832).

Coreus sulcicornis H. SCH., Nom. Ent. p. 41 (1835).

Syromastes sulcicornis BURM., Handb. II, 314, 2 (1835).

Verlusia rotundiventris SPIN., Ess. p. 147, 2 (1837).

Verlusia sulcicornis COSTA, Cim. Neap. I, 35, 2 (1838).

Syromastes sulcicornis H. SCH., Wanz. Ins. IV, 98, f. 442 (1839).

Verlusia sulcicornis DALL., List II, 508, 2 (1852).

Syromastes (Verlusia) sulcicornis GORSKI, An. Ent. 129, 77 (1852).

Verlusia sulcicornis BAER., Cat. p. 6 (1860). FIEB., Eur. Hem. 228, 1 (1861). M. et R., Pun. 19, 2 (1870).

Verlusia sinuata M. et R., Pun. 21, 3 (1870).

Verlusia Reyi PUT., Bibliogr. p. 314 (1872).

Haploprocta sulcicornis STÅL, Gen. Cor. 71 (1873) ut *typus.*

Verlusia sulcicornis PUT., Cat. 17, 3 (1875). Syn. II, 91, 2 (1881).

* 94. Gonocerus acutangulatus (GOEZE).

Cimex acuteangulatus Goeze, Ent. Beytr. 242, 32 (1778).[1]

Cimex acutus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 201, 22 (1785).[1]

Cimex acutangulatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2147, 278 (1789).

Coreus venator Fabr., Ent. Syst. IV, 128, 4 (1794). Wolff, Ic. Cim. I, T. III, f. 21 (1800). Fabr., Syst. Rh. 194, 12 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 203, 5 (1804).

Cimex venator Don., Brit. Ins. XI, 41, T. CCCLXXV (1806).

Coreus venator Lam., Hist. Nat III, 495, 2 (1816). Schill., Hem. Het. Sil. 40, 4 (1829). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 116, 15. Nom. Ent. p. 41 (1835).

Gonocerus venator Burm., Handb. II, 311, 1 (1835).

Coreus (Gonocerus) venator Brullé, Hist. d. Ins. 364 (1835).

Coreus crudus Newm., Ent. Mag. V, 174 (1838).

Coreus (Gonocerus) venator Blanch., Hist. d. Ins. 119, 8 (1840).

Gonocerus venator A. et S., Hist. d. Hém. 239, 2 (1843).

Coreus venator Kol., Mel. Ent. 51, 9 (1844). Costa, Cim. R. Neap. II, 14, 2 (1847). Dall., List II, 498, 16 (1852).

Gonocerus venator Gorski, An. Ent. 144, 90 (1852). Fieb., Eur. Hem. 229, 3 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 114, 1 (1865). M. et R., Pun. 36, 1 (1870).[2] Saund., Syn. 129, 1 (1875).

Gonocerus venator Dougl. et Sc., Br. Hem. 7, 1 (1876). Voll., Hem. Neerl. 60 (1878). Put., Syn. II, 92, 1 (1881) cum var. *acutangulus*.

[1]) Citatur Geoffr., 447, 22. Descriptio Geoffroyi: „oblongus rufus immaculatus, thorace utrinque acute angulato, margine laevi. Longeur 6 lignes, largeur 2 lignes. — La couleur de celle-ci est un peu rougeâtre que celle de la précédent [= *Cimex marginatus* L.]. Du reste, elle lui ressemble beaucoup, mais les angles de son corcelet *ne sont pas si relevés*, et sont beaucoup plus pointus.“ Non est *insidiator* Fabr., nec *juniperi* H. S., quorum anguli laterales pronoti *fortiter* relevati („fortement relevé,“ Puton). *Juniperi* scutellum apice nigro. *Insidiator* in vicinitate Parisiarum haud inventus.

[2]) False citatur *Coreus chloroticus* L. Duf.

95. Gonocerus insidiator (FABR.).

Cimex insidiator Fabr., Mant. Ins. 287, 85 (1787).

Coreus insidiator Fabr., Ent. Syst. IV, 131, 15 (1794). Coqu., Ill. Ic. II, 82, T. XIX, f. 6 (1801). Fabr., Syst. Rh. 198, 28 (1803).

Coreus chloroticus Duf., Rech. 163, 2 (1827).

Gonocerus (Latr. 1825) *insidiator* Spin., Ess. p. 217 (1837) ut *typus*.

Coreus insidiator Ramb., Faun. And. 136, 6 (1842).

Gonocerus insidiator A. et S., Hist. d. Hém. 239, 1 (1843). Costa, Cim. R. Neap. II, 13, 1 (1847). Dall., List II, 498, 15 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 264 (1853). Gorski, An. Ent. 144, 89 (1852). Fieb., Eur. Hem. 229, 2 (1861). M. et R., Pun. 38, 2 (1870). Put., Syn. II, 92, 2 (1881).

96. Gonocerus juniperi (H. SCH.).

Coreus compressicornis Latr., Hist. Nat. XII, 203, 6 (1804) vix Wolff.[1])

Gonocerus insidiator Lap., Ess. class. syst. p. 45 (1832).[2])

Gonocerus juniperi H. Sch., Wanz. Ins. IV, 99, f. 445 (1839).

Coreus triquetricornis Ramb., Faun. And. 136 (1842).

Coreus venator var. Juniperi Kol., Mel. Ent. II, 51, 10 (1844) forte.

Gonoceri juniperi Costa, Cim. R. Neap. II, 14, 3 (1847). Gorski, An. Ent. 145, 91 (1852). Fieb., Eur. Hem. 229, 1 (1861). M. et R., Pun. 40, 3 (1870). Put., Syn. II, 92, 3 (1881).

[1]) Species Wolffii, Ic. Cim. III, 103, T. 10, fig. 97 ex India orientali.
[2]) Typi generis sunt *insidiator* et *sulcicornis*. — Vide Ramb., Fn. And. p. 136, nota.

97. Micrelytra fossularum (ROSSI).

Cimex fossularum Rossi, Fn. Etr. 253, 1354 (1790).

Gerris fossularum Fabr., Suppl. Ent. Syst. 543, 5—6 (1798).

Hydrometra fossularum Fabr., Syst. Rh. 256, 9 (1803).

Velia fossularum Latr., Hist. Nat. XII, 270, 2 (1804).

Alydus apterus Duf., Rech. 41, 2, T. II, f. 1—8 (1827).

Micrelytra *apterum* Lap., Ess. class. syst. p. 27 (1832).

Actorus fossularum Burm., Handb. II, 327, 4 (1835).

Stenocephalus fossularum Brullé, Hist. d. Ins. p. 371, T. 29, f. 3 (1835).

Micrelytra aptera Spin., Ess. p. 108 (1837).

Micrelytra fossularum Costa, Cim. R. Neap. I, 37, 1 (1838).

Actorus fossularum Blanch., Hist. d. Ins. 126 (1840). H. Sch., Wanz. Ins. VI, 101 f. 672 (1842).

Micrelytrum fossularum Ramb., Faun. And. 130, 1 (1842).

Micrelytra fossularum A. et S., Hist. d. Hém. 231, 1 (1843). Dall., List II, 480, 1 (1852). Gorski, An. Ent. 134, 81 (1852). Fieb., Eur. Hem. 224 (1861). M. et R., Pun. 170, 1 (1870). Put., Syn. II, 104, 1 (1881).

* 98. **Megalotomus junceus** (SCOP.)

Cimex junceus Scop., Ent. carn. 135, 391 (1763).[1])

Alydus limbatus H. Sch., Pz. Fn. Germ. 135, 12. Nom. Ent. p. 43 (1835). Burm., Handb. II, 324, 2 (1835). Dall., List II, 478, 29 (1852).

Alydus pavidus Gorski, An. Ent. 131, 79 (1852).

Megalotomus *limbatus* Fieb., Eur. Hem. 226, 1 (1861).

Huphus limbatus M. et R. Pun. 158, 1 (1870).

Megalotomus limbatus Put., Cat. 17, 1 (1875). Syn. II, 106, 1 (1881).

[1]) „Elytri membrana oblonga, longitudine corii; femora postica subtus dentata.“ — — „Niger, linea non crassior, septem longus. Oculi pallidiores, sub quibus lineola rufa. Thorax fusco-rufus, nitens. Elytrum corio fuscescente, antice attenuato, margine externo flavescente, raris et brevissimis villis, ad lentem, adsperso, nihilo longiore membranacea ejus portione, quae vera oblonga et apice obtusa est, nec non venis obliquis parallelis lineata. Abdomen nigrum; basi attenuatum ibique subtus in medio linea flava notatum; hujus margines elatiores sunt et punctis quatuor pallide luteis utrinque maculati. Antennae lineas (5) longae; articulo ultimo crassiore. Rostrum duas lineas longum, articulis tribus. *Cim. calcaratum* Linn. hunc non esse docet ejus descriptio in *Fauna svec.* data.“ [Lineola sub oculis rufa; Thorax fusco-rufus: varietas.]

99. **Alydus calcaratus** (LINN.).

Cimex calcaratus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 450, 78 (1758). Fn. Sv., 257, 968, (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 372, 78 (1765). De Geer, Mém. III, 280, 24, T. XIV, ff. 23, 24 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 505, 114 (1774). Fabr., Syst. Ent. 721, 122 (1775). Petagna, Spec. Ins. Cal. 41, 213 (1787)[1]) Rossi, Fn. Etr. II, 243, 1229 (1790).

Lygaeus tibialis Fabr., Suppl. Ent. Syst. 541, 93—94 (1798).[2])

Coriscus Dauci Schrank, Fn. Boic. 79, 1170 (1801) forte[3]).

Cimex calcaratus Dvig., Fn. Mosq. 126, 355 (1802).

Alydus *calcaratus* Fabr., Syst. Rh. 251, 15 (1803) ut *typus*.

Lygaeus calcaratus Wolff, Ic. Cim. IV, 144, 138, T. XIV, f. 138 (1804).

Coreus calcaratus Latr., Hist. Nat. XII, 208, 15 (1804).

Alydus calcaratus Fall., Mon. Cim. 116, 1 (1807). Spec. nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814) ut *typus*. Le P. et Serv., Enc. méth. X, 61, 1 (1825). Fall., Hem. Sv. 40, 1 (1829). Schill., Hem. Het. Sil. 49, T. V, f. 1 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 198, f. 101 (1831). Lap., Ess. class. syst. p. 27 (1832). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 121, 10. Nom. Ent. p. 43 (1835). Burm., Handb. II, 323, 1 (1835). Costa, Cim. Neap. 37, 2 (1838). Zett., Ins. Lapp. 261, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 125, 1 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 226, 1 (1843) ut *typus*.

Alydus hirsutus Kol., Mel. Ent. 64, 26 (1845) = Var. *nigra*.

Alydus calcaratus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 38, 1 (1848). Dall., List II, 478, 27 (1852). Gorski, An. Ent. 130, 78 (1852).

Alydus atratus Motsch., Bull. Soc. Nat. Mosc. 1859 p. 502 (1859).

Alydus calcaratus Flor, Rh. Livl. I, 183, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 226, 1 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 204, 1 (1865). Dougl. et Sc., Br. Hem. 143, 1 (1865). Stål, Hem. Fabr. I, 65, 1 (1868). M. et R., Pun. 166, 1 (1870). Saund., Syn. 134, 1 (1875). Put., Syn. II, 105, (1875). Voll., Hem. Neerl. 70 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 29, 1 (1882). Syn. üb. Hem. 132, 3 (1884).

[1]) „Femora postica 4-dentata."

[2]) Ex India sec Fabr. „Exemplum typicum, cujus patriam certe [?] incorrecte indicavit Fabricius, ab exemplis europeis *A calcarati* nullo modo divergit." Stål, Hem. Fabr. p. 66.

[3]) Typus generis. Vide Naturh. Bemerk. p. 121 (1796), ubi genus *Coriscus* describitur (sola species: „Möhrensichelwanze" = *C. dauci* in Fn. Boic.). Femora autem „durchaus vollkommen zahnlos" indicantur.

100. **Stenocephalus agilis** (SCOP.).

Cimex variegatus Poda, Ins. Mus. Grec. 59, 22 (1761) forte.

Cimex agilis Scop., Ent. Carn. 126, 366 (1763).[1])

Cimex nigro-luteoque variegatus Goeze, Ent. Beytr. II, 265, 64 (1778).[2])

Cimex 5-punctatus Goeze, Ent. Beitr. II, 278, 23 (1778)[3])

Cimex nugax Fabr., Spec. Ins. II, 366, 171 (1781).

Cimex monilis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 202, 26 (1785).[2])

Cimex Geoffroy Petagna, Spec. Ins. Cal. 42, 223 (1787).[4])

Cimex multicolor Gmel., Syst. Nat. XIII, 2136, 587 (1789).[5])
Cimex nussax Gmel., Syst. Nat. XIII, 2173, 397 (1789).[6])
Cimex celer Gmel., Syst. Nat. XIII, 2182, 469 (1789) forte.[7])
Cimex melanochrus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2184, 492 (1788).
Cimex nugax Rossi, Fn. Etr. II, 246, 1333 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 638, 44 (1792).
Lygaeus nugax Fabr., Ent. Syst. IV, 162, 93 (1794).
Cimex gonymelas Don., Nat. Hist. Brit. Ins. VII, p. 5, T. CCXVIII, f. 1 (1798).
Lygaeus nugax Wolff, Ic. Cim. I, T. IV, f. 30 (1800).
Coreus nugax Fabr., Syst. Rh., 200, 42 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 207, 14 (1804). Lam., Hist. Nat. III, 495, 4 (1816)
Stenocephalus Latr., Fam. nat. du regn. anim. p. 421 (1825).
Dicranomerus nugax Hahn, Ic. Cim. f. 24 (1826).
Coreus nugax Schill., Hem. Het. Sil. 48, T. V, f. 2 (1829).
Dicranomerus nugax Hahn, Wanz. Ins. I, 22, T. III, f. 13 (1831) ut *typus.*[8])
Stenocephalus (Latr.) *nugax* Lap., Ess. class. syst. p. 31 (1832) ut *typus.*
Coreus nugax H. Sch., Pz. Fn. Germ. 121, 9.
Dicranomerus nugax H. Sch., Nom. Ent. p. 42 (1835).
Stenocephalus nugax Burm., Handb. II, 328, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 371, T. 29, f. 2 (1835). Spin., Ess. p. 196 (1837). Costa, Cim. R. Neap. I, 38, 1 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 126 (1840). Ramb., Fn. And. 129 (1842). A. et S., Hist. d. Hém. 228, 1 (1843). Kol., Mel. Ent. II, 56, 16 (1845).
Stenocephalus agilis Dall., List. II, 481, 1 (1852) partim.
Stenocephalus nugax Gorski, An. Ent. 133, 80 (1852) partim.
Stenocephalus agilis Fieb., Eur. Hem. 223, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 141, 1 (1865). M. et R., Pun. 245, 1 (1870). Ferr., Hem. Agr. Lig. 26 (1874). Saund., Syn. 134, 1 (1875).
Stenocephalus nugax Voll., Hem. Neerl. 69 (1878).
Stenocephalus agilis Put., Syn. II, 107, 1 (1881) cum var. *marginicollis.*

[1]) „*Aeneo-fuscus*“ l. c.

[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 449, 26. Vide Schrank, Forts. Krit. Rev. 280, 554. „In Herrn Goeze's Beytrage muss *Cimex nigro luteoque variegatus* als ein Synonymon zum Scopolischen *Cimex agilis* gesetzt werden.“

[3]) Citatur Schaeff., Ic. T. 13, f. 12. Vide Schrank, F. Boic. 82, 1126, Panz., Ic. p. 19, Costa, Cim. Neap. I, 38, Kol., Mel. Ent. II, 56, 2.

[4]) Citantur GEOFFR., Ins. I, 449, 26, *Cimex agilis* SCOP., Carn. 366, SCHRANK, Enum. Ins. Austr. 554.

[5]) Citatur Mus. Lesk. 118, 78, c.

[6]) „Fuscus, abdominis margine maculato, tibiis anterioribus femoribusque posterioribus basi pallidis.“ Descriptio vix quadrat, sed auctor FABR., Sp. ins. 2, 366, 171 citavit.

[7]) „Aeneo-fuscus, impresso-punctatus, abdomine supra rubro apice emarginato.“ Citatur SCOP. Ent. carn. 126, n. 366, qui est *C. agilis*.

[8]) Sola species. Typus generis.

⁘ 101. Stenocephalus albipes (FABR.).

Cimex variegatus PODA, Ins. Gr. 59, 22 (1761) veris.[1])

Reduvius albipes FABR., Spec. Ins. 382, 24 (1781).

Cimex leucopus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2195, 547 (1789).

Reduvius albipes FABR., Ent. Syst. IV, 205, 43 (1794). Syst. Rh. 279, 61 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 260, 6 (1804).

Dicranomerus neglectus H. SCH., Nom. Ent. p. 42 (1835).

Stenocephalus neglectus H. SCH., Wanz. Ins. III, 55, f. 272 (1835). KOL., Mel. Ent. II, 55, 15 (1845).

Stenocephalus agilis Var. DALL., List II, 481, 1 (1852) partim.

Stenocephalus nugax GORSKI, An. Ent. 133, 80 (1852) partim.

Stenocephalus neglectus FIEB., Eur. Hem. 223, 2 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 142, 2 (1865). M. et R., Pun. 249, 3 (1870).

Stenocephalus albipes STÅL, Gen. Coreid. p. 53 (1872).

Stenocephalus neglectus FERR., Hem. Agr. Lig. 25 (1874). SAUND., Syn. 135, 2 (1875). PUT., Syn. II, 108, 3 (1881).

[1]) „C. oblongus *cinereus*, antennis pedibus abdominisque lateribus albo nigroque variis“; l. c.

102. Corizus hyoscyami (LINN.).

Cimex hyoscyami LINN., Syst. Nat. Ed. X, 447, 53 (1758). Fn. Sv. 252, 945 (1761). HOUTT., Nat. Hist. I, X, 361, 51 (1765). DE GEER, Mém. III, 274, 18, T. XIV, ff. 14, 15 (1773). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 496, 76 (1774). FABR., Syst. Ent., 718, 105 (1775).

Cimex apterus HARR., Exp. Engl. Ins. 91, T. 26, f. 12 (1781).

Cimex hyoscyami GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 198, 12 (1785). PETAGNA, Spec. Ins. Cal. 40, 208 (1787). RAZOUM., Hist. Jor. 184, 127 (1789).

Rossi, Fn. Etr. II, 240, 1321 (1790). Dalling, Betr. üb. Ins. p. 171 (1797).

Lygaeus hyoscyami Cederh., Fn. Ingr. 271, 851, (1798). Wolff, Ic. Cim. I, T. III, f. 27 (1800). Schrank, Fn. B. II, 80, 1121 (1801). Panz., Fn. Germ. LXXIX, f. 21 (1801). Walck., Fn. Par. 346, 2 (1802).

Cimex hyoscyami Dvig., Fn. Mosq. 125, 349 (1802).

Lygaeus hyoscyami Fabr., Syst. Rh. 218, 63 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 212, 3 (1804).

Coreus hyoscyami Fall., Mon. Cim. 61, 9 (1807).

Corizus *hyoscyami* Fall., Spec. nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814).[1])

Lygaeus hyoscyami Lam., Hist. Nat. 496, 3 (1816).

Corizus hyoscyami Hahn, Ic. Cim. f. 19 (1826). Fall., Hem. Sv. 44, 6 (1829).

Alydus hyoscyami Schill., Hem. Het. Sil. 49, T. V, f. 5 (1829).

Corizus hyoscyami Hahn, Wanz. Ins. I, 18, T. III, f. 10 (1831).

Lygaeus hyoscyami Duf., Rech. 175, 2 (1833).

Corizus hyoscyami H. Sch., Nom. Ent. p. 42 (1835). Burm., Handb. II, 306, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 358, T. 27, f. 2 (1835) ut *typus*.

Rhopalus hyoscyami Spin., Ess. p. 249 (1837).

Corizus hyoscyami Costa, Cim. R. Neap. I, 29, 2 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1846) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 117, 1 (1840).

Corisus hyoscyami Ramb., Fn. And. 142, 1 (1842).

Therapha hyoscyami A. et S., Hist. d. Hem. 245, 2 (1843).[2])

Corizus Hyosciami Kol., Mel. Ent. II, 58, 18 (1845).

Therapha Hyoscyami F. Sahlb., Geoc. Fenn. 44, 1 (1848).

Corizus hyoscyami Luc., Expl. d'Alg. III, 59, 46 (1849) ut *typus*.

Rhopalus Hyoscyami Dall., List II, 530, 15 (1852).

Corizus Hyoscyami Gorski, An. Ent. 158, 108 (1852).

Therapha Hyoscyami Baer., Cat. p. 7 (1860).

Corizus (Therapha) Hyoscyami Flor, Rh. Livl. I, 196, 5 (1860).

Therapha hyoscyami Fieb., Eur. Hem. 232 (1861).

Corizus (Therapha) Hyoscyami Stål, Syn. Cor. et Lyg. 207, 1 (1862).

Therapha hyoscyami Dougl. et Sc., Br. Hem. 129, 1 (1865).

Corizus hyoscyami M. et R., Pun. 145, 1 (1870). Stål, Gen. Cor. 55 (1872).

Therapha nigridorsum Put., Pet. Nouv. Ent. p. 43 (1874) = *Var.*
Therapha hyoscyami et *nigridorsum* Put., Cat. 18, 1 (1875).
Therapha hyoscyami Saund., Syn. 132, 1 (1875). Put., Syn. II, 110, 1 (1881).
Corizus hyoscyami Reut., Finl. o. Sk. Hem. 30, 1 (1882).

[1]) *Typus* generis. Dicit nempe auctor: „In duas abeunt sectiones. Ad primam referentur Corei secundae divisionis [Mon. Cim., p. 58, h. e.: *crassicornis, capitatus, magnicornis* etc.], *Alydibus* sane propriores. — — Ad secundam numeratur *C. hyosciami.*"
[2]) Species descriptae sunt *cinerea* n. sp. e. Brasilia et *hyosciami* (L.).

103. Rhopalus[1]) abutilon (ROSSI).

Cimex abutilon Rossi, Fn. Etr. II, 242, 1325 (1790).
Cimex magnicornis Fabr., Ent. Syst. IV, 168, 112 (1794) forte.[2])
Coreus crassicornis Fabr., Ent. Syst. IV, 168, 114 (1794).
Coreus magnicornis Fabr., Ent. Syst. IV, 168, 112 (1794) forte.
Coreus crassicornis Fabr., Syst. Rh. 201, 46 (1803).[3])
Cimex abutilon Illig, Fn. Etr. 384, 1325 (1806).
Coreus crassicornis Fall., Mon. Cim. 58, 5 (1807).
Corizus crassicornis Zett., Faun. Lapp. 467, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 41, 1 (1829).
Rhopalus crassicornis Schill., Hem. Het. Sil. 50, 1, T. VI, f. 2 (1829) partim.
Corizus substriatus Burm., Handb. II, 306, 2 (1835).
Corizus magnicornis Burm., Handb. II, 306, 5 (1835) = Var. obscura.
Corizus crassicornis Zett., Ins. Lapp. 261, 1 (1840).
Rhopalus magnicornis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 45, 2 (1848).
Corizus magnicornis Boh., Bidr. Gotl. Ins. 243 (1849).
Rhopalus magnicornis Dall., List II, 528, 1 (1852).
Corizus crassicornis Gorski, An. Ent. 160, 111 (1852).
Corizus Abutilon Sign., Mon. Cor. 77, 2 (1859).
Corizus crassicornis Flor, Rh. Livl. I, 190, 1 (1860) partim.
Rhopalus Abutilon Fieb., Eur. Hem. 233, 2 (1861).
Corizus (*Rhopalus*) *Abutilon* Stål, Syn. Cor. et Lyg. 208, 2 (1862).
Corizus crassicornis Dougl. et Sc., Br. Hem. 131, 1 (1865) partim.

Corizus (Rhopalus) abutilon Put., Cat. 10, 2 (1869).

Rhopalus Signoreti M. et R., Pun. 118, 2 (1870).

Rhopalus crassicornis M. et R., Pun. 121, 3 (1870) forte.

Stictopleurus abutilon Stål, Gen. Cor. 55 (1872).

Corizus (Rhopalus) abutilon Put., Cat. 18, 1 (1875).

Corizus abutilon Saund., Syn. 132, 2 (1875).

Corizus (Rhopalus) crassicornis Put., Syn. II, 111, 1 (1881) exc. var. *magnicornis*.

Rhopalus abutilon Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 31, 1 (1882).

[1]) Ut *typus* generis *Rhopalus* Schill. (Beitr. z. Ent. 1, p. 50) *R. tigrinus*, jam in Tab. II, f. 1 delineatus, mihi putandus videtur.

[2]) „Habitat in Barbaria". Describitur duplo minor *L. clavicorni*, Ent. Syst. 169, 117, qui iterum *L. crassicorni* duplo minor indicatur. An error typogr.? — *L. clavicornis* Fabr. sec Stål, H. Fabr. I, 76, 1 = *Nysius Zealandicus* Dall. Vide etiam Schioedte, Fort. Danm. Taeg. A Gorski, Mel. Ent. 154, 155, false ut *Strobilotoma typhaecorne* Fabr. citatus. Obs. „*L. crassicorni* duplo minor."

[3]) Sec. Stål, Hem. Fabr. I, 69. 3 (1868).

104. Rhopalus crassicornis (LINN.).

Cimex crassicornis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 448, 62 (1758). Fn. Sv. 254, 952 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 367, 62 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 500, 92 (1774). Fabr., Syst. Ent. 723, 131 (1775).

Cimex alatus Müll., Zool. Dan. 106, 1204 (1776) forte.[1])

Cimex punctato-nervosus Goeze, Ent. Beytr. I, 265, 63 (1778).[2])

Cimex sabulosus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 202, 25 (1785) veris. partim.[2])

Cimex subfuscus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2184, 491 (1788).[2])

Lygaeus crassicornis Wolff, Ic. Cim. IV, 146, 140, T. XIV, f. 140 (1804).

Coreus crassicornis Panz., Fn. Germ. XCII, f. 18 (1805).

Coreus magnicornis Fall., Mon. Cim. 59, 7 (1807).

Rhopalus crassicornis Schill., Hem. Het. Sil. 50, 1, T. VI, f. 2 (1829) partim.

Corizus cellulatus Brullé, Exp. de Morée, III (1832).

Corizus Panzeri Duf., Rech. 166, 6 (1833).[3])

Corizus crassicornis H. Sch., Nom. Ent. p. 42 (1835). Burm., Handb. II, 306, 4 (1835).

Rhopalus crassicornis Hahn, Wanz. Ins. III, 2, f. 227 (1835). Spin., Ess. p. 249 (1837).

Corizus crassicornis Costa, Cim. R. Neap. I, 30, 3 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 115, T. 1, f. 6 (1840). Kol., Mel. Ent. II, 61, 23 (1845).

Rhopalus crassicornis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 45, 1 (1848). Dall., List II, 527, 5 (1852).

Corizus crassicornis Sign., Mon. Cor. 79, 5 (1859). Flor, Rh. Livl. I, 190, 1 (1860) partim.

Rhopalus crassicornis Fieb., Eur. Hem. 234, 3 (1861).

Corizus (Rhopalus) crassicornis Stål, Syn. Cor. et Lyg. 208, 3 (1862). Dougl. et Sc., Br. Hem. 131, 1 (1865) partim.

Rhopalus abutilon M. et R., Pun. 115, 1 (1870) forte.

Stictopleurus crassicornis Stål, Gen. Cor. 55 (1872).

Corizus (Rhopalus) crassicornis Put., Cat. 18, 2 (1875).

Corizus crassicornis var. *pictus* Horv., Beitr. Hem. Transkauk., p. 5, 62, in „Isis“ (1879).

Corizus crassicornis Saund., Syn. 132, 1 (1875).

Corizus (Rhopalus) crassicornis var. *magnicornis* Put., Syn. 112 (1881).

Rhopalus crassicornis Reut., Finl. o. Sk. Hem. 31, 2 (1885).

[1]) „Ovatus rufus, elytris alis mentientibus, antennis clavatis.“

[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 448, 25. Species Geoffroyi haecce generis *Rhopalus* certe est, verisimiliter tamen plures species in descriptione confusae. Auctor dicit: „Cette espèce varie beaucoup pour la grandeur et pour la couleur.“

[3]) Citatur *crassicornis* Panz.

107. Rhopalus hyalinus (Fabr.).

Lygaeus hyalinus Fabr., Ent. Syst. IV, 168, 115 (1794).[1])

Coreus hyalinus Fabr., Syst. Rh. 201, 45 (1803).

Corizus gracilis H. Sch., Pz. Fn. Germ. 127, 2. Nom. Ent. p. 42 (1835).

Corisus truncatus Ramb., Fn. And. 144, 4 (1842).

Rhopalus gracilis Dall., List II, 528, 7 (1852).

Corizus sanguineus Costa, Cim. R. Neap. III, 14, T. VI, f. 8 (1852).

Corizus gracilis Gorski, An. Ent. 163, 116 (1852). Sign., Mon. Cor. 88, 17 (1859).

Corizus siculus Sign., Mon. Cor. 91, 24 (1859).

Corizus variegatus Sign., Mon. Cor. 89, 20 (1859).

Corizus dilatipennis Sign, Mon. Cor. 89, 18 (1859) = *Var.*
Corizus sanguineus Dohrn, Hem. Misc. I, 107, T. I, f. 7 (1860).
Rhopalus truncatus Fieb., Eur. Hem. 234, 4 (1861).
Corizus truncatus Stål, Hem. Afr. II, 117, 3 (1865).
Corizus hyalinus Stål, Hem. Fabr. I, 68, 2 (1868).
Corizus (*Rhopalus*) *truncatus* Put., Cat. 10, 5 (1869).
Rhopalus Victoris M. et R., Pun. 123, 4 (1870), sec. Puton.
Corizus (*Liorhyssus*) *hyalinus* Stål, En. Hem. I, 222, 1 (1870).
Colabatus gracilis M. et R., Pun. 137, 1 (1870).
Liorhyssus Stål, Gen. Cor. 55 (1872).
Liorhyssus hyalinus Stål, En. Hem. III, 98, 1 (1873).
Colobatus gracilis Ferr., Hem. Agr. Lig. 28 (1874).
Corizus (*Liorhyssus*) *hyalinus* Put., Cat. 18, 3 (1875).
Corizus marginatus Jak., Trud. Russk. Ent. Obsch. VI, 10, 27 = *Var.*
Corizus (*Liorhyssus*) *hyalinus* Put., Syn. II, 116, 8 (1881) cum var. *nigrinus* p. 117.

[1]) Sec. Stål, Hem. Fabr. p. 69: „Specimina duo typica parviuscula, obscura, ad varietates *a* et *b*, uti a me in Hem. Afr. descriptas, pertinentia, ab exemplis europeis (*Rhopali truncati* Fieb.) haud sunt distinguenda."

106. **Rhopalus maculatus** (FIEB.).

Coreus crassicornis Latr., Hist. Nat. XII, 205, 9 (1804) nec Linn.[1])
Corizus maculatus Fieb., Beitr. 349, 30, 26 (1836). H. Sch., Wanz. Ins. VI, 2, f. 559 (1842).
Rhopalus maculatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 46, 3 (1848). Dall., List II, 528, 10 (1852).
Corizus Ledi Boh., Nya Sv. Hem. 51, 3 (1852).
Corizus maculatus Gorski, An. Ent. 162, 115 (1852). Sign., Mon. Cor. 93, 29 (1859).
Corizus Ledi Sign., Mon. Cor. 94, 30 (1859).
Corizus maculatus Costa, Addit. 16, XV (1860). Flor, Rh. Livl. I, 193, 3 (1860). Fieb., Eur. Hem. 235, 1 (1861).
Corizus (*Corizus*) *Ledi* Stål, Syn. Cor. et Lyg. 208, 4 (1862).

Corizus maculatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 133, 2 (1865).
Corizus (*Corizus*) *maculatus* Put., Cat. 10, 7 (1869).
Rhopalus maculatus M. et R., Pun. 125, 6 (1870).
Rhopalus (*Aeschynteles*) *maculatus* Stål, Gen. Cor. 55 (1872).
Corizus (*Corizus*) *maculatus* Put., Cat. 18, 4 (1875).
Corizus maculatus Saund., Syn. 133, 3 (1875).
Corizus meridionalis Jak., Horae Soc. Ent. Ross. VI, 116.
Corizus maculatus Put., Syn. II, 116, 7 (1881).
Rhopalus maculatus Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 31, 3 (1882).

[1]) „D'un *brun obscur*; pattes fauves, ponctuées de brun; antennes plus épaisses, et noires à leur extrémité; ailes [=membrana!] blanches, *pontuées de noir*. — Sur le millepertuis perforée, sentant le serpolet."

107. Rhopalus distinctus (Sign.)

Cimex nervosus Scop., Ent. Carn. 129, 373 (1763) dubiose.[1])
Cimex trinervis Gmel., Syst. Nat. XIII, 2182, 472 (1789) dubiose.
Corizus capitatus Costa, Cim. R. Neap. I, 30, 4 (1838).[2])
Corizus distinctus Sign., Mon. Cor. 83, 11 (1859).
Corizus conspersus Fieb., Eur. Hem. 236, 3 (1861) partim.
Corizus (*Corizus*) *distinctus* Put., Cat. 10, 12 (1869).
Rhopalus distinctus M. et R., Pun. 127, 6 (1870).
Rhopalus (*Rhopalus*) *distinctus* Sign., Gen. Cor. 55 (1872).
Corizus (*Corizus*) *distinctus* Put., Cat. 18, 7 (1875). Syn. II, 113, 3 (1881).

[1]) „Antennae articulus ultimus minor et obscurior" l. c.; „minor" certe est error typographicus loco major. *Obs.* „Scutellum thoraci concolor."
[2]) „Scutello apice *acuto* pallido."

* 108. Rhopalus subrufus (Gmel.).

Cimex subrufus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2168, 677 (1788).[1])
Lygaeus capitatus Fabr., Ent. Syst. IV, 169, 118 (1794). Wolff, Ic. Cim. II, 75, 72, T. VIII, f. 72 (1801).
Coreus capitatus Fabr., Syst. Rh. 201, 49 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 205, 10 (1804). Fall., Mon. Cim. 59, 6 (1807). Zett., Faun. Lapp. 467, 2 (1828)?. Fall., Hem. Sv. 42, 2 (1829).

Rhopalus capitatus Schill., Hem. Het. Sil. 51, 2 (1829).

Corizus capitatus H. Sch., Pz. Fn. Germ. 135, 20. Nom. Ent. p. 42 (1835). Burm., Handb. II, 307, 5 (1835).

Rhopalus capitatus Hahn, Wanz. Ins. III, 3, f. 228 (1835). Spin., Ess. p. 249 (1837).

Corizus capitatus Zett., Ins. Lapp. 261, 2 (1840).

Rhopalus capitatus Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1840) ut *typus*. A. et S., Hist. d. Hém. 246, 1 (1843) ut *typus*.

Corizus capitatus Kol., Mel. Ent. II, 62, 25 (1845).

Rhopalus capitatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 46, 4 (1848). Dall., List II, 528, 11 (1852).

Corizus capitatus Gorski, An. Ent. 161, 113 (1852). Sign., Mon. Cor. 82, 9 (1859). Flor, Rh. Livl. I, 192, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 235, 2 (1861).

Corizus (*Corizus*) *capitatus* Stål, Syn. Cor. et Lyg. 209, 6 (1862).

Corizus capitatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 133, 3 (1865).

Corizus (*Corizus*) *capitatus* Put., Cat. 10, 8 (1869).

Rhopalus capitatus M. et R., Pun. 131, 8 (1870).

Rhopalus (*Rhopalus*) *capitatus* Stål, Gen. Cor. 55 (1872).

Corizus (*Corizus*) *capitatus* Put., Cat. 18, 5 (1875).

Corizus capitatus Saund., Syn. 133, 4 (1875). Put., Syn. II, 112, 2 (1881).

Rhopalus capitatus Reut., Finl. o. Sk. Hem. 32, 5 (1882).

[1]) Vide Wolff, Ic. Cim. II, 75, 72. Diagnosis Gmelini: „C. pallide rufus, elytrorum fenestratorum apice, clava, scutelloque rufis, hujus apice pallido. *Mus. Lesk.* p. 120, n. 119. Habitat in Europa."

109. Rhopalus rufus (SCHILL.).

Coreus capitatus Panz., Fn. Germ. XCII, f. 19 (1805) nec Fabr.[1])

Rhopalus rufus Schill., Hem. Het. Sil. 52, 3 (1829).

Corizus rubescens Kol., Mel. Ent. II, 59, 20, T. VII, f. 6 (1845) veris.

Corizus crassicornis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 71 (1853).[2])

Rhopalus lepidus Fieb., Eur. Hem. 235, 5 (1861) = *Var.* (?).

Corizus rufus Fieb., Eur. Hem. 236, 5 (1861).

Corizus (*Corizus*) *rufus* Put., Cat. 10, 11 (1869).

Rhopalus rufus M. et R., Pun. 135, 10 (1870).
Corizus lepidus Put., Bibliogr. p. 313 (1871) = *Var.* (?).
Corizus (*Corizus*) *rufus* et *lepidus* Put., Cat. 18, 9 et 10 (1875).
Corizus rufus Put., Syn. II, 115, 6 (1881).

[1]) Vide etiam Schill., Beitr. z. Ent. I, p. 53 sub *Rh. rufus.*
[2]) Citantur *capitatus* Pz. et *rufus.*

110. Rhopalus sp.?

Cimex glutinosae Schrank, Verz. Ins. Bercht. 339, 173 (1785).[1]) Faun. Boic. 81, 1124 (1801).[2])

[1]) „Länglicht, kupferroth, etwas rauh; die Flügeldeckel und Halbflügel schwarz punktirt; schwarze Punkte am Bauchrande. — Wohnt auf dem klebrichten Salbey."
[2]) „Sie ändert ab: 1) mit schwarzen Punkten auf dem Bauchrande und ohne dieselben; 2) mit braunen Punkten auf den Halbflügeln und ohne dieselben. Dubiose citatur Schaeff., Icon. 13, f. 10, qui = *crassicornis* L.

* 111. Maccevethus lineola (Fabr.).

Cimex lineola Fabr., Mant. Ins. 302, 226 (1787).[1])
Lygaeus errans Fabr., Ent. Syst. IV, 152, 59 (1794).
Lygaeus lineola Fabr., Ent. Syst. IV, 163, 75 (1794).
Lygaeus errans Coqu., Ill. Ic. 40, T. X, f. 11 (1799).
Coreus errans Fabr., Syst. Rh. 200, 43 (1803).
Lygaeus lineola Fabr., Syst. Rh. 228, 21 (1803).
Coreus errans Latr., Hist. Nat. XII, 206, 12 (1804).
Corizus errans H. Sch., Pz. Fn. Germ. 127, 1.
Rhopalus errans H. Sch., Nom. Ent. p. 42 (1835).
Myrmus errans Hahn, Wanz. Ins. III, 1, f. 226 (1835).
Coryzus errans Spin., Ess. p. 224 (1837) ut *typus.*[2])
Corizus errans Costa, Cim. Neap. I, 29, 1 (1838).
Cymus baeticus Ramb., Fn. And. 141 (1842).
Corizus caucasicus Kol., Mel. Ent. II, 59, 19, T. VII, f. 5 (1845).
Rhopalus errans Luc., Expl. d'Alg. III, 58, 43 (1849).
Maccevethus *errans* Dall., List II, 525, 1 (1852); sola spec.

Corizus errans Gorski, An. Ent. 159, 110 (1852).
Maccevethus errans Baer., Cat. p. 7 (1860).
Rhopalus errans Fieb., Eur. Hem. 233, 1 (1861).
Maccevethus corsicus Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. p. 376 (1862) = ♂.
Corizus lineola Stål, Hem. Fabr. I, 68, 1 (1868).
Corizus (*Maccevethus*) *errans* Put., Cat. 10, 1 (1869).
Corizus (*Maccevethus*) *corsicus* Put., Cat. 10, 2 (1869).
Maccevethus errans M. et R. Pun. 106, 1 (1870).
Maccevethus corsicus M. et R., Pun. 108, 2 (1870).
Maccevethus errans Put., Cat. p. 18 (1875). Syn. II, 117, 1 (1881).

[1]) „Specimen typicum, cujus patriam (Insulae americae) certe incorrecte citavit Fabricius, ab exemplis europeis *Lygaei errantis* Fabr. minime divergit.“ Stål, Hem. Fabr. p. 68. Descriptio Fabricii: „Parvus. Antennae fuscescentes articulo medio flavo. Caput, thorax, elytra fusco-grisea immaculata. Scutellum griseum linea media albida. Alae obscuriores. Subtus flavescens. Pedes flavescentes apice nigri.“

[2]) Typus generis Spinolae, non autem Falléni (1814 = *hyosciami* L.!).

112. **Berytus tipularius** (LINN.)

Cimex tipularius Linn., Syst. Nat. Ed. X, 451, 84 (1758). Fn. Sv., 258, 973 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 378, 84 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 507, 120 (1774). Fabr., Syst. Ent. 729, 165 (1775).
Cimex araneoides Goeze, Ent. Beytr. II, 280, 32 (1778) forte.[1])
Gerris tipularius Fabr., Ent. Syst. IV, 192, 18 (1794).
Cimex tipularius Schrank, Fn. Boic. II, 98, 1168 (1801).
Neides tipularius Latr., Hist. Nat. III, 246 (1802).
Berytus *tipularius* Fabr., Syst. Rh. 264, 1 (1803) ut *typus*.
Neides tipularius Latr., Hist. Nat. XII, 209, 1 (1804). Gen. Crust. et Ins. III, 120, 1 (1807) ut *typus*.
Gerris tipularius Fall., Mon. Cim. 118, 7 (1807).
Berytus tipularius Wolff, Ic. Cim. V, 204, T. XX, f. 198 (1811). Schill., Hem. Het. Sil. 56, 1, T. VII, f. 3ª (1829). Fall., Hem. Sv. 165, 1 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 133, f. 68 (1831).
Neides tipularius Lap., Ess. class. syst. p. 42 (1832) ut *typus*. Guér., Icon. II, T. 55, f. 11.

Berytus tipularius H. Sch., Nom. Ent. p. 43 (1835). Burm., Handb. II, 313, 1 (1835).

Neides tipularius Brullé, Hist. d. Ins. p. 355, T. 27, f. 1 (1835). Spin., Ess. p. 204, 1 (1837).

Berytus tipularius Costa, Cim. Neap. I, 26, 1 (1838).

Neides tipularius Westw., Intr. II, Syn. p. 123 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 115, 1 (1840).

Neides tipularius A. et S., Hist. d. Hém. 233, 1 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 46, 1 (1848). Dall., List II, 489, 1 (1852).

Berytus tipularius Gorski, An. Ent. 139, 84 (1852).

Berytus (Neides) tipularius H. Sch., Wanz. Ins. IX, 266 (1853).

Neides tipularius Fieb., Fam. Ber. 6, 2 (1859).

Berytus (Sphalerocoris) tipularius Flor, Rh. Livl. I, 206, 3 (1860).

Neides tipularius Fieb., Eur. Hem. 209, 3 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 162, 2 (1862).

Neides depressus Dougl. et Sc., Br. Hem. 161, 1 (1862) = forma brach.

Neides parallelus Fieb., Neue Entd. 3, 6 in Wien. Ent. Mon. VIII, Nr. 10 (1864). Put., Cat. 11, 2 (1869) = f. brach.

Neides tipularius et *parallelus* M. et R., Pun. 203, 1 et 207, 2 (1870).

Neides tipularius Reut., Sver. Ber. 597, 1 (1870). Put., Cat. 18, 2 (1875).

Neides tipularius et *parallelus* Saund., Syn. 138, 1 et 2 (1875).

Berytus tipularius Voll., Hem. Neerl. 73 (1878).

Neides tipularius Put., Syn. II, 122, 1 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 39, 1 (1882).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. Cim. T. 169, f. 7. Figura pessima. Vide Panz., Ic. Ed. Syst. p. 154.

113. **Neides**[1]) **clavipes** (FABR.).

Cimex clavipes Fabr., Syst. Ent. 729, 167 (1775).

Cimex suecicus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2194, 543 (1789).

Gerris clavipes Fabr., Ent. Syst. IV, 192, 20 (1794).

Neides clavipes Latr., Hist. Nat. III, 246 (1802).

Berytus clavipes Fabr., Syst. Rh. 265, 2 (1803).

Neides clavipes Latr., Gen. Crust. et Ins. III, 121 (1807).

Gerris clavipes Fall., Mon. Cim. 118, 8 (1807).

Berytus clavipes Schill., Hem. Het. Sil. 56, 2, T. VII, f. 3c (1829). Fall., Hem. Sv. 165, 2 (1829). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 135, 6a (fig.), 66 (descript.). Nom. Ent. p. 43 (1835). Fieb., Beitr. 351, 33, f. 29 (1836).

Berytus clavipes var. b Costa, Cim. R. Neap. I, p. 28 (1838).

Berytus caucasicus Kol., Mel. Ent. II, 67, 30, T. VIII, f. 10 (1845) veris.

Neides clavipes Dall., List II, 489, 2 (1852) partim.

Berytus (Neides) clavipes H. Sch., Wanz. Ins. IX, 267 (1853).

Berytus vittatus Fieb., Fam. Ber. 8, 3 (1859) sec. spec. = macropt.

Berytus clavipes Fieb., Fam. Ber. 8, 5 (1859).

Berytus stettinensis Dohrn, Hem. Misc. I, 105 (1860).

Berytus augustipennis Costa, Addit. 15, XIII (1860).[2]

Berytus (Neides) clavipes Flor, Rh. Livl. I, 205, 2 (1860).

Berytus vittatus Fieb., Eur. Hem. 210, 3 (1861) sec. sp. typ. = f. macr.

Berytus clavipes Fieb., Eur. Hem. 211, 5 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 154, 4 (1865).

Berytus longicollis M. et R., Pun. 225, 4 (1870).

Berytus clavipes M. et R., Pun. 231, 6 (1870). Reut., Sver. Ber. 599, 1 (1870). Saund., Syn. 137, 4 (1875). Reut., Anal. Hem. 167, 8 (1881). Put., Syn. II, 124, 2 (1881). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 40, 1 (1882).

[1]) Latr., mihi = *Berytus* auctorum. Typus generis *Berytus* Fabr. (1803) est *tipularius* L. (Vide supra.) Ut species generis *Neides* descripsit Latreille *tipularius* et *clavipes* (1602), typum haud indicans.

[2]) Vide Puton, Revue d'Entomol. 1884, p. 149.

114. **Neides** sp.

Cimex biclavatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 214, 64 (1785).

* 115. **Lygaeus leucopterus** (Goeze).

Cimex leucopterus Goeze, Ent. Beytr. II, 442, 13 (1778).[1])

Cimex familiaris Fabr., Spec. Ins. II, 363, 145 (1781) forte.[2])

Cimex stellifer Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 198, 13 (1785).[1])

Cimex familiaris Rossi, Fn. Etr. II, 238, 1318 (1790).

Lygaeus familiaris Cederh., Fn. Ingr. 274, 859, (1798).

Cimex familiaris Schrank, Fn. B. II, 79, 1120 (1801).

Lygaeus familiaris Panz., Fn. Germ. LXXIX, f. 20 (1801). Fabr., Syst. Rh. 219, 64 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 213, 4 (1804).

Cimex familiaris Illig, Fn. Etr. 379, 1318 (1806).[3]).

Lygaeus *familiaris* Lap., Ess. class. syst. p. 33 (1832) ut *typus.*[4])

Lygaeus venustus (Boeb.) H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835).

Lygaeus familiaris Brullé, Hist. d. Ins. p. 385 (1835). Costa, Cim. Neap. I, 42, 4 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 130 (1840). Kol., Mel. Ent. II, 71, 34 (1845). Dall., List II, 544, 35 (1852).

Lygaeus venustus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 197 (1853). Baer., Cat. p. 8 (1860).

Lygaeus familiaris Flor, Rh. Livl. I, 221, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 165, 4 (1861).

Melanospilus venustus Stål, Hem. Fabr. I, p. 75 (1868).

Lygaeus familiaris Put., Cat. 12, 5 (1869).

Melanospilus venustus Stål, Gen. Lyg. 40 (1872) ut *typus*. Horv., Mon. Lyg. 16, 1 (1875).

Lygaeus (Melanospilus) venustus Put., Cat. 19, 1 (1875).

Lygaeus venustus Put., Syn. I, 9, 1 (1878).

Lygaeus familiaris M. et R., Pun. 15 (1879).

Lygaeus leucopterus Reut., Syn. üb. Hem. 132, 4 (1884)[5]).

Melanospilus leucopterus Reut., Ad cogn. Lyg. 199, 1 (1885).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 442, 13. Descriptio bona. „Sa tête est toute noire, ainsi que l'écusson, les antennes et les pattes. L'écusson est noir, mais son bord en devant et ses côtés sont rouges, et il y a sur son milieu une raie longitudinale de même couleur. Les étuis sont rouges et n'ont qu'une grande tache noire dans leur milieu, qui portant du bord extérieur, s'avance presque jusqu' à l'intérieur. Les ailes sont noires. A la jonction de la partie membraneuse et de la partie écalleuse des étuis, dans l'endroit qui fait le centre de la croix sur l'insecte, on voit une tache blanche triangulaire. Le dessous de l'animal est rouge, avec quelques taches noires; il y a trois de ces taches sur chaque anneau du ventre. On trouve cet insecte dans les jardins."

[2]) Thorax margine antico atro, scutellum apice rubro describuntur. *L. familiaris* in Ent. Syst. IV, 149, 48 alia est species indica (Subg. *Spilostethi* Stål) capite rufo.

[3]) Citatur ♀ *Lygaeus venustus* Böberi, Mus. Hellw. Hoffm. Solum nomen in collectione Hellwigii.

[4]) Typus generis. — Typus generis *Lygaeus* Fabr. est (Ent. Syst. IV, p. 133, 1) *L. valgus* (= *Holopterna* id. Stål) vel (Syst. Rh. 204, 5) *L. tenebrosus* (= *Mictis* id. Dall.), species familiae *Coreidae*. Rigurose nomen *Holopterna* in *Lygaeum* convertere opportet. Hoc nomen autem generi supra commemorato (typus *familiaris* F.) affinibusque auctores omnes post Fabricium scribentes ad-

diderunt et ab eo etiam nomen familiae Lygaeidarum derivaverunt, quapropter nomen *Lygaeum* in familia Coreidarum non acceptandum, sed in sensu auctorum vulgari retinendum censeo. Pleraeque species generis *Lygaei* Fabr. ad fam. Coraeidae auct. pertinent. — Ut typus generis *Lygaeus* in sens. strict. a Latreille designatus est *L. brevipennis* Latr., species vero a Fabricio ipso tota ignota. — Ad hoc genus Le Pell. et Serv. (1825) *L. familiarem, militarem, equestrem, saxatilem, punctum* et demum etiam *hyosciami* adnumerant (Enc. mét. X, p. 322). Laporte *L. familiarem* ut typum designavit.

[5]) False citatur *Lygaeus cruciger* Motsch., qui verisimiliter = *L. elegans* Dist.

116. **Eulygaeus** mihi[1]) **equestris** (LINN.).

Cimex equestris Linn., Syst. Nat. Ed. X, 447, 54 (1758). Fn. Sv. 253, 946 (1761).

Cimex Hyosciami Sulz., Kennz. 28, T. XI, f. 75 (1761) nec Linn.

Cimex speciosus Poda, Ins. Gr. 59, 21 (1761). Scop., Ent. Carn. 127, 369 (1763).[2])

Cimex equestris Houtt., Nat. Hist. I, X, 363, 54 (1765). De Geer, Mém. III, 276, 19, (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 496, 77 (1774). Fabr., Syst. Ent., 718, 104 (1775).

Cimex punctum album Pollich, Bemerk. Churpfälz. Oek. Gesellsch. p. 255, 1 (1779). Nov. act. Leop. VII, 134, 1 (1783).

Cimex equestris Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 199, 14 (1785). Petagna, Spec. Ins. Cal. 40, 209 (1787). Razoum., Hist. Jor. 185, 128 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 239, 1319 (1790).

Lygaeus equestris Fabr., Ent. Syst. IV, 147, 43 (1794). Schellenb., Land- u. Wasserw. T. II, f. 1 (1800). Wolff, Ic. Cim. I, T. III, f. 24 (1800).

Cimex (Ligaeus) equestris Lamarck, Syst. 293, 154 (1801).

Lygaeus equestris Panz., Fn. Germ. LXXIX, f. 19 (1801).

Cimex equestris Schrank, Fn. B. II, 79, 1119 (1801).

Lygaeus equestris Walck., Fn. Par. 345, 1 (1802). Fabr., Syst. Rh. 217, 57 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 211, 1 (1804).

Coreus equestris Fall., Mon. Cim. 61, 10 (1807).

Lygaeus equestris Lam., Hist. Nat. 496, 1 (1816). Schill., Hem. Het. Sil. 58, 1, T. V, f. 4 (1829). Fall., Hem. Sv. 48, 1 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 21, T. III, f. 12 (1831). Curt., Brit. Ent. X, T. 481 (1832). H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 298, 3 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. 385 (1835). Spin., Ess. p. 258 (1837). Costa, Cim. R. Neap. I, 41, 2 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 122

(1840) ut *typus*.[3]) Blanch., Hist. d. Ins. 130, 2 (1840). Kol., Mel. Ent. II, 74, 38 (1845). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 53, 1 (1848). Dall., List II, 539, 23 (1852). Flor, Rh. Livl. I, 222, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 160, 5 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 212, 1 (1862).

Lygaeus (*Graptolomus*) *equestris* Stål, Hem. Fabr. p. 75 (1868).

Lygaeus equestris Put., Cat. 12, 6 (1869).

Lygaeus (*Lygaeus*) *equestris* Thoms., Op. ent. 181, 1 (1870).

Lygaeus (*Graptolomus*) *equestris* Stål, Gen. Lyg. 41 (1872).

Lygaeus equestris Horv., Mon. Lyg. 18, 2 (1875).

Lygaeus (*Lygaeus*) *equestris* Put., Cat. 19, 3 (1875).

Lygaeus equestris Put., Syn. I, 9, 2 (1878). Voll., Hem. Neerl. 91 (1878). M. et R., Pun. 16 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 35, 1 (1882).

Lygaeus (*Lygaeus*) *equestris* Reut., Ad cogn. Lyg. 201 (1885).

[1]) = *Lygaeus* Stål, En. Hem. IV, p. 104. Non est genus *Lygaeus* Fabr., Lap. (1832). Vide supra Nr. 115, Note 4.

[2]) Errare typographico a Fabricio in Ent. Syst. p. 147 ut *spinosus* citatus.

[3]) *Non* typus Laportei (1832).

* 117. Eulygaeus Pandurus (SCOP.).

Cimex Pandurus Scop., Ent. carn. 126, 368 (1763).

Cimex militaris Fabr., Syst. Ent. 717, 103 (1775).

Cimex civilis Fabr., Mant. Ins. 298, 186 (1787).

Cimex pandurus Vill., Ent. auct., T. III, f. 23 (1789).

Cimex militaris Rossi, Fn. Etr. II, 240, 1320 (1790).

Lygaeus militaris Fabr., Ent. Syst. IV, 147, 42 (1794).

Lygaeus civilis Fabr., Ent. Syst. IV, 148, 44. Wolff, Ic. Cim. I, 25, T. III, f. 25 (1800) = *Var.*

Lygaeus militaris Fabr., Syst. Rh. 217, 56 (1803).

Lygaeus civilis Fabr., Syst. Rh. 217, 59 (1803).

Lygaeus militaris Latr., Hist. Nat. XII, 213, 5 (1804). Germ., Fn. Ins. Eur. XII, 19 (1826).

Lygaeus lagenifer Duf., Rech. 173, 1, T. III, f. 23 (1827).

Lygaeus militaris H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 298, 2 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 384, T. 30, f. 2 (1835) ut *typus*.[1]) Spin., Ess. p. 258 (1837).[2]) Costa, Cim. Neap. I, 41, 1 (1838). Blanch.,

Hist. d. Ins. 129, T. 5, f. 2 (1840). Ramb., Faun. And. 155, 1 (1842). A. et S., Hist. d. Ins. 249, 1 (1843) ut *typus*.

Lygaeus asiaticus Kol., Mel. Ent. II, 72, 36, (1845) = *Var.*

Lygaeus militaris Kol., Mel. Ent. II, 73, 37 (1845). Dall., List II, 541, 28 (1852).

Lygaeus asiaticus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 198 (1853).

Lygaeus militaris H. Sch., Wanz. Ins. IX, 198 (1853). Fieb., Eur. Hem. 166, 6 (1861). Stål, Hem. Afr. II, 133, 13 (1865).

Lygaeus (*Spilostethus*) *militaris* Stål, Hem. Fabr. I, p. 75 (1868).

Lygaeus militaris Put., Cat. 12, 8 (1869).

Lygaeus (*Spilostethus*) *militaris* Stål, Gen. Lyg. 41, 2 (1872). En. Hem. 105, 2 (1874). Put., Syn. I, 10, 3 (1878).

Lygaeus militaris M. et R., Pun. 18, 3 (1879).

Lygaeus (*Lygaeus*) *pandurus* Reut., Ad cogn. Lyg. 201 (1885).

[1]) *Typus* generis *Lygaeus* Brullé (1835) nec Laporte (1832).

[2]) Typi sunt *militaris, equestris, saxatilis.* Typus *Lygaei* Lap. autem (1832) = *familiaris*.

118. **Eulygaeus saxatilis** (SCOP.)

Cimex saxatilis Scop., Ent. Carn. 128, 371 (1763). Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 727, 81 (1767). P. Müll., Linn. Nat. V, 497, 81 (1774).

Cimex tessellatus Goeze, Ent. Beitr. II, 265, 61 (1778). Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 199, 16 (1785).

Cimex saxatilis Petagna, Spec. Ins. Cal. 40, 210 (1778). Rossi, Fn. Etr. II, 237, 1317 (1790).

Lygaeus saxatilis Fabr., Ent. Syst. IV, 148, 46 (1794). Wolff, Ic. Cim. I, T. III, f. 26 (1800). Panz., Fn. Germ. LXXIX, f. 21 (1801).

Cimex saxatilis Schrank, Fn. Boic. II, 80, 1122 (1801).

Lygaeus saxatilis Fabr., Syst. Rh., 218, 62 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 212, 2 (1804). Hahn, Ic. Cim. f. 16 (1826). Schill., Hem. Het. Sil. 59, 2 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 6, f. 119 (1834). H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 298, 4 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 385 (1835). Spin., Ess. p. 258 (1837). Costa, Cim. R. Neap. I, 41, 3 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 130, 4 (1840). Ramb., Fn. And. 156, 4 (1842). Kol., Mel. Ent. II, 72, 35 (1845). Dall., List II, 544, 37 (1852).

Lygaeus lusitanicus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 197 (1853) = *Var.*
Lygaeus saxatilis Fieb., Eur. Hem. 165, 1 (1861).
Lygaeus (*Spilostethus*) *saxatilis* Stål, Hem. Fabr. I, p. 75 (1868).
Lygaeus saxatilis Put., Cat. 12, 1 (1869).
Lygaeus (*Spilostethus*) *saxatilis* Stål, Gen. Lyg. 41 (1872).
Lygaeus saxatilis Horv., Mon. Lyg. 17, 1 ((1875).
Lygaeus (*Spilostethus*) *saxatilis* Put., Cat. 19, 8 (1875).
Lygaeus saxatilis Put., Syn. I, 10, 4 (1878). M. et R., Pun. 21, 5 (1879).
Lygaeus (*Lygaeus*) *saxatilis* Reut., Ad cogn. Lyg. 201 (1885).

* 119. **Eulygaeus albomaculatus** (GOEZE).

Cimex albomaculatus Goeze, Ent. Beytr. 264, 60 (1778).[1])
Cimex nigro-striatus Goeze, Ent. Beytr. 279, 25 (1778) forte.[2])
Cimex vilburgensis Pollich, Bemerk. Churpfälz. Oek. Gesellsch. 1779, p. 258, 3 (1779). Nov. Act. Leop. VII, 137, 3 (1783).
Cimex nobilis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 199, 15 (1785).[1])
Cimex stolatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2181, 463 (1789) forte.
Cimex maculosus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2184, 488 (1789).
Lygaeus punctum Fabr., Ent. Syst. IV, 157, 75 (1794).
Cimex apuanus Rossi, Mant. Ins. II, 54, 507 (1794).
Lygaeus punctum Coqu., Ill. Icon. Ins. I, 41, T. 10, f. 14 (1799).[1]) Wolff, Ic. Cim. II, 73, 70, T. VIII, f. 70 (1801). Fabr., Syst. Rh. 224, 94 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 214, 6 (1804). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 11. Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 298, 5 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 385 (1835). Blanch., Hist. d. Ins. 130, 7 (1840). Ramb., Faun. And. 155, 2 (1842).
Lygaeus ventralis Kol., Mel. Ent. II, 75, 39, T. IX, f. 13 (1845).
Lygaeus punctum Dall., List II, 545, 40 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 198 (1853).
Lygaeus apuans Fieb., Eur. Hem. 165, 2 (1861).
Lygaeus (*Graptolomus*) *apuans* Stål, Hem. Fabr. I, 75 (1868).
Lygaeus apuans Put., Cat. 12, 3 (1869).
Melanocoryphus apuans Stål, Gen. Lyg. 41 (1872).
Melanocoryphus (*Melanocoryphus*) *apuans* Stål, En. Hem. IV, 112 (1874).

Lygaeus apuans Horv., Mon. Lyg. 18, 3 (1875).

Lygaeus (*Melanocoryphus*) *apuans* Put., Cat. 20, 9 (1875).

Lygaeus apuans Put., Syn. 11, 5 (1878).

Lygaeus apuanus M. et R., Pun. 23, 6 (1879).

Lygaeus (*Melanocoryphus*) *albomaculatus* Reut., Ad cogn. Lyg. 202 (1885).

[1]) Citatur Geoffr., I, 443, 15. Descriptio bona. „Longueur 3 lignes, largeur $1\frac{1}{4}$ ligne. „Sa tête est toute noire, les petits yeux lisses paroissent seulement un peu rougeâtres. Les antennes et les pattes sont noires, ainsi que l'écusson. Le corcelet est rouge, avec deux larges taches noires en demi-cercle, qui partent du bord postérieur, et s'avançant vers le devant et l'intérieur, ne sont séparées l'une de l'autre que par une petite raie rouge. Les étuis sont tous rouges, avec un petit point noir seulement vers leur milieu. Les ailes sont noires. La partie membraneuse des étuis est chargée de quelques taches blanches, une ronde sur le milieu, et une longue sur le côté, qui part de la partie écailleuse. Le dessous de l'insecte est noire, seulement le milieu de son ventre est rouge."

[2]) Citatur Schaeff., Ic. T. 119, f. 3. Figura mala. Totus ruber, clavo membranaque fuscescentibus, linea longitudinali capitis, antennis, pedibus maculaque parva media hemielytrorum nigris. Sec. fig. Schaefferi. Vide Panz., Schaeff. Ic. p. 125.

[3]) Nomen jam antea a Fabr., Spec. Ins. 328, 2, speciei asiaticae datum.

* 120. **Eulygaeus superbus** (POLL.).

Cimex superbus Pollich, Bemerk. Churpfälz. Oek. Gesellsch. 1779, p. 257, 2 (1779).[1])

Cimex punctato-guttatus Fabr., Spec. Ins. II, 365, 161 (1781).

Cimex superbus Pollich, Nov. Acta Leop. VII, 136, 2 (1783).

Cimex discolor Gmel., Syst. Nat. XIII, 2173, 402 (1789).[2])

Cimex punctato-guttatus Rossi, Fn. Etr. II, 242, 1324 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 637, 42 (1792).

Lygaeus punctato-guttatus Fabr., Ent. Syst. IV, 158, 77 (1794). Syst. Rh. 224, 97 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 214, 8 (1804).

Lygaeus Schummelii Schill., Hem. Het. Sil. 60, 3, T. II, f. 4 (1829).

Lygaeus punctato-guttatus H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 8. Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 299, 6 (1835). Costa, Cim. R. Neap. I, 42, 5 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 131, 8 (1840).

Lygaeus guttatus Ramb., Fn. And. 155, 3 (1842).

Lygaeus punctato-guttatus Kol., Mel. Ent. II, 76, 41 (1845). Dall., List II, 547, 45 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 199, (1853).

Lygaeosoma punctato-guttatum Fieb., Eur. Hem. 167, 1 (1861).

Lygaeus (*Graptolomus*) *punctato-guttatus* Stål, Hem. Fabr. I, p. 75 (1868).

Lygaeosoma punctato-guttatum Put. 14 (1869).

Melanocoryphus punctato-guttatus STÅL, Gen. Lyg. 41 (1872).

Melanocoryphus (Melanocoryphus) punctato-guttatus STÅL, En. Hem. IV, 112 (1874).

Lygaeus punctato-guttatus HORV., Mon. Lyg. 19, 4 (1875).

Lygaeus (Melanocoryphus) punctato-guttatus PUT., Cat. 20, 10 (1875).

Lygaeus punctato-guttatus PUT., Syn. 11, 6 (1878). M. et R., Pun. 25, 7 (1879).

Lygaeus (Melanocoryphus) superbus REUT., Ad cogn. Lyg. 202 (1885).

[1]) Descriptio optima et accuratissima!

[2]) Citatur FABR., Sp. Ins. 2, 365, 161.

121. **Graptostethus servus** (FABR.).

Cimex servus FABR., Mant. Ins. 300, 207 (1787).

Lygaeus servus FABR., Ent. Syst. IV, 156, 71 (1794). Syst. Rh. 223, 91 (1803).

Lygaeus incomptus H. SCH., Wanz. Ins. VIII, 104, f. 875 (1848).

Lygaeus servus DALL., List II, 547, 47 (1852).

Lygaeus incomptus H. SCH., Wanz. Ins. IX, 196 (1853).

Lygaeus manillensis STÅL, Freg. Eug. resa, Ins. Hem. 240, 52 (1859).

Lygaeus ornatus UHLER, Proc. Ac. Phil. 1860, 227, 3, sec. STÅL.

Lygaeus servus STÅL, Hem. Afr. II, 139, 22 (1865).

Lygaeus (**Graptostethus**) *servus* STÅL, Hem. Fabr. I, 74, 12 (1861).

Graptostethus (*Graptostethus*) *servus* STÅL, En Hem. IV, 117, 3 (1874).

Lygaeus servus PUT., En. Hém. en Syrie, p. 4 (1881).

122. **Arocatus melanocephalus** (FABR.).

Lygaeus melanocephalus FABR., Suppl. Ent. Syst., 540, 75—6 (1798). COQU., Ill. Ic. 37, T. IX, f. 11 (1799). FABR., Syst. Rh. 224, 95 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 214, 7 (1804). SCHILL., Hem. Het. Sil. 61, 5 (1829). H. SCH., Pz. Fn. Germ. 127, 9. Nom. Ent. p. 43 (1835). BURM., Handb. II, 299, 7 (1835).

Arocatus *melanocephalus* SPIN., Ess. p. 257 (1837) ut *typus*.

Lygaeus melanocephalus Blanch., Hist. d. Ins. 131, 6 (1840).

Arocatus melanocephalus Dall., List II, 550, 1 (1852).

Lygaeus melanocephalus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 198, (1853). Fieb., Eur. Hem. 167 (1861). Horv., Mon. Lyg. 21, 1 (1875). Put., Syn. 12, 1 (1878). M. et R., Lyg. 33, 2 (1879).

123. **Arocatus Roeseli** (SCHILL.).

Cimex triangularis Goeze, Ent. Beytr. II, 264, 58 (1778) forte.[1])

Cimex eryngii Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 197, 10 (1785) forte.[1])

Cimex trigonus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2184, 486 (1788) forte.[2])

Lygaeus Roeselii Schill., Hem. Het. Sil., T. III, f. 2 (1829). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 127, 10. Nom. Ent. p. 44 (1835).

Corizus Roeselii Gorski, An. Ent. 158 (1852).

Lygaeus Roeselii H. Sch., Wanz. Ins. IX, 198 (1853).

Arocatus Roeselii Baer., Cat. p. 6 (1860).

Tetralaccus Roeselii Fieb., Eur. Hem. 164 (1861).

Arocatus Stål, Gen. Lyg. 42 (1872).

Arocatus Roeselii Put., Syn. I, 12, 2 (1878). M. et R., Pun. 32, 1 (1879).

1) Citatur Geoffr., Ins. I, 439, 10, cujus descriptio sat bene quadrat. „Longeur 3½ lignes, largeur 1½ lignes. Cette espèce a le dessous du corps, la tête, l'écusson, les antennes et les pattes noires, à l'exception des jambes, dont le milieu tire sur le brun, et est moins noir. Le corcelet est rouge, avec une bande noir transverse et comme festonnée sur le devant. Les étuis, qui sont aussi rouges, ont un peu avant leur extrémité, un espèce d'étranglement, où l'on voit une tache noire triangulaire, dont une des points regarde la tête. Les ailes sont noires, sans aucune tache. J'ai trouvé cette espèce fréquemment sur le chardon-roland." Obs. Corpus sec. Geoffr. inferne *nigrum*.

2) Citatur Geoffr., I, 439, 10. Nomen jam antea a Gmelin ipso speciei Surinamensi datum (Vide p. 2145, ubi citatur Thunb., Nov. Ins. Sp. 2, 37).

124. **Nysius thymi** (WOLFF).

Lygaeus thymi Wolff, Ic. Cim. IV, 149, 143, T. XV, f. 143 (1804). Fall., Mon. Cim. 63, 3 (1807). Zett., Faun. Lapp. 469, 2 (1828). Hem. Sv. 49, 3 (1829) partim.

Heterogaster ericae H. Sch., Panz. F. Germ. 135, T. 15. Nom. Ent. p. 46 (1835).

Cymus Ericae Burm., Handb. II, 292, 2 (1835).

Heterogaster Thymi CURT., Brit. Ent. XIII, 597, 1 (1836).
Lygaeus thymi ZETT., Ins. Lapp. 262, 2 (1840).
Cymus ericae COSTA, Cim. R. Neap. II, 32, 2 (1843) veris., nec SCHILL.
Corizus Ericae KOL. Mel. Ent. II, 60, 21 (1845).
Heterogaster Thymi F. SAHLB., Geoc. Fenn. 52, 2 (1848).
Nysius *Thymi* DALL., List II, 552, 2 (1852).
Cymus (Artheneis) Ericae FLOR, Rh. Livl. I, 292, 2 (1860).
Nysius maculatus FIEB., Eur. Hem. 168, 2 (1861) = *Var.*
Nysius fuliginosus FIEB., Eur. Hem. 169, 8 (1861) = *Var.*[1])
Nysius thymi FIEB., Eur. Hem. 169, 3 (1861). STÅL, Syn. Cor. et Lyg. 213, 3 (1862). DOUGL. et SC., Br. Hem. 226, 1 (1865).
Nysius gracilis SCOTT, Stett. Ent. Zeit. p. 98 (1870).
Lygaeus (Nysius) thymi THOMS., Op. Ent. 182, 3 (1870).
Nysius thymi HORV., Mon. Lyg. 22, 2 (1875). SAUND., Syn. 142, 2 (1875). PUT., Syn. 16, 3 (1878).
Cymus ericae VOLL., Hem. Neerl. 131 (1878), sec. FOKKER.
Nysius thymi M. et R., Pun. 48, 3 (1879). REUT., Finl. o. Sk. Hem. 36, 2 (1882).

[1]) Vide HORVATH, Ueber einige Lygaeiden in Wien. Ent. Monatschr. I, p. 144, et PUTON, Note sur la synonymie de quelques Nysius, ibid. p. 223.

* 125. Ischnorrhynchus[1]) Resedae (PANZ.).

Lygaeus resedae PANZ., Fn. Germ. XL, f. 20 (1797).
Lygaeus didymus ZETT., Act. Holm. 1819, 71, 20. FALL., Suppl. Mon. Cim. p 7 (1826). Hem. Sv. 50, 4 (1829).
Phytocoris puncticollis FALL., Hem. Sv. 95, 37 (1829).
Heterogaster resedae SCHILL., Hem. Het. Sil. 89, T. VIII, f. 5 (1829).
Lygaeus geminatus SAY, New Harm. Ind. 1831, sec. STÅL.
Heterogaster resedae H. SCH., Nom. Ent. p. 46 (1835).
Cymus Resedae BURM., Handb. II, 292, 1 (1835).[2])
Lygaeus resedae BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 386 (1835).
Cymus Resedae BLANCH., Hist. d. Ins. 131, 1, (1840). COSTA, Cim. R. Neap. II, 31, 1 (1843). KOL., Mel. Ent. II, 92, 64 (1845). F. SAHLB., Geoc.

Fenn. 71, 1 (1848). Dall., List II, 586, 2 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 78 (1853).

Lygaeus geminatus Say, Compl. writ. I, 330, 7 (1859) sec. Stål.

Cymus fransiscanus Stål, Freg. Eug. resa 252, 84 (1859) sec. Stål.

Cymus (*Lyctus*) *Resedae* Flor, Rh. Livl. I, 296, 4 (1860).

Ischnorrhynchus *didymus* Fieb., Eur. Hem. 199, 1 (1861).

Ischnorrhynchus Resedae Stål, Syn. Cor. et Lyg. 213, 1 (1862). Dougl. et Sc., Ent. M. Mag. II, p. 217 (1866).

Ischnorrhynchus didymus Put., Cat. 16, 1 (1869).

Lygaeus (*Cymus*) *Resedae* Thoms., Op. ent. 184, 8 (1870).

Kleidocerus Resedae Horv., Mon. Lyg. 27, 1 (1875).

Kleidocerus didymus Put., Cat. 21, 1 (1875).

Ischnorrhynchus didymus Saund., Syn. 158, 1 (1875).

Kleidocerus didymus Put.. Syn. 49, 1 (1875).

Cymus resedae Voll., Hem. Neerl. 129 (1878).

Ischnorrhynchus Resedae Dougl. et Sc., Ent. M. Mag. 1879, p. 235. Put., Ann. Soc. Ent. Fr. XLVII (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 38, 1 (1882).

[1]) Vide Douglas, Ent. Monthl. Mag. 1879, 235, et Puton, Ann. Soc. ent. France 1879, p. XLVII.
[2]) Typi generis *Cymus* Hahn 1831 (Wanz. Ins. I, 77 et 79, ff. 44 et 45) sunt *claviculus* (Fall.) et *glandicolor* Hahn.

126. Geocoris megacephalus (Rossi).

Cimex megacephalus Rossi, Fn. Etr. II, 245, 1332 (1790).

Ophthalmicus phaeopterus Germ., Rev. Ent. 1837, 5, p. 136, 38.

Ophthalmicus megacephalus Fieb., Ent. Mon. 121, 12 (1844). Eur. Hem. 176, 6 (1861).

Geocoris megacephalus Put., Cat. 22, 8 (1875). Syn. p. 25 (1878).

127. Geocoris erythrocephalus (Le P. et S.).

Cimex grylloides Linn., Syst. Nat. XII, 727, 13 (1767) partim.[1]) Müll., Linn. Nat. V, 481, 13 (1774).[2])

Salda erythrocephala Le P. et Serv., Enc. méth. 321, 1 (1825). Lap., Ess.

class. syst. 25 (1832) ut *typus.*[3]) Guér., Icon. T. 56, f. 4 (1834). Brullé, Hist. d. Ins. 387, T. 30, f. 3 (1835) ut *typus*.

Ophthalmicus erythrocephalus Costa, Cim. Neap. I, 40, 2 (1838).

Ophthalmicus (*Geocoris*) *frontalis* H. Sch., Wanz. Ins. IV, 23, f. 371 (1839).

Ophthalmicus erythrocephalus Blanch., Hist. d. Ins. 135, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 261, 1 (1843). Fieb., Ent. Mon. 115, 2, T. IX, f. 24 (1844).

Geocoris erythrocephalus Baer., Cat. p. 11 (1860).

Ophthalmicus erythrocephalus Fieb., Eur. Hem. 174, 1 (1861).

Piocoris erythrocephalus Stål, Gen. Lyg. 45 (1872) ut *typus*. Horv., Mon. Lyg. 34, 1 (1875).

Geocoris (*Piocoris*) *erythrocephalus* Put., Cat. 21, 1 (1875).

Geocoris erythrocephalus Put., Syn. 27, 1 (1878).

[1]) „*Idem* niger, oculis nigris, capite sanguineo, pedibus antennisque biarticulatis luteis; sub foliis Rumicis lectus a Brunnichio."

[2]) „Flügeldecken kürzer als den hinten Körper . . . . an der Spitze weiss gesäumt . . . . Der Kopf aber ist roth. Die Fühlhörner . . . . nebst den Füssen gelb . . . . unter den Ampferkräutern."

[3]) Non autem generis *Salda* Fall. (1814).

128. Geocoris grylloides (LINN.).

Cimex grylloides Linn., Fn. Sv. 245, 910 (1761). Syst. Nat. Ed. XII, 717, 13 (partim). Wolff, Ic. Cim. II, 44, 41, T. V, f. 41 (1801).

Acanthia grylloides Fabr., Ent. Syst. IV, 69, 6 (1794). Walck., Fn. Par. 337, 8 (1802).

Salda grylloides Fabr., Syst. Rh. 115, 7 (1803).

Lygaeus grylloides Latr., Hist. Nat. XII, 219, 27 (1804). Fall., Mon. Cim. 63, 1 (1807).

Geocoris *grylloides* Fall., Spec. nov. Hem. disp. meth. (1814).

Salda grylloides Latr., Fam. nat. regne anim. p. 422 (1825).

Geocoris grylloides Zett., Faun. Lapp. 476, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 70, 1 (1829).

Ophthalmicus grylloides Schill., Hem. Het. Sil. 62, 1, T. VIII, f. 7 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 86, f. 48 (1831). Burm., Handb. II, 291, 1 (1835).

Geocoris grylloides H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835).

Ophthalmicus grylloides Costa, Cim. Neap. I, 39, 1 (1838).
Geocoris grylloides Zett., Ins. Lapp. 266 (1840).
Salda grylloides Costa, Hém. Hét. deux Sicil. 303, 3 (1841).
Ophthalmicus grylloides Blanch., Hist. d. Ins. 135, T. 5, f. 3 (1840). Fieb., Ent. Mon. 123, 17, T. X, f. 7 (1844). Dall., List. II, 583, 1 (1852).
Geocoris grylloides Baer., Cat. p. 11 (1860).
Ophthalmicus grylloides Flor, Rh. Livl. I, 306, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem 175, 3 (1861).
Geocoris grylloides Stål, Syn. Cor. et Lyg. 224, 1 (1862). Horv., Mon. Lyg. 35, 1 (1875). Put., Syn. 27, 2 (1878). Voll., Hem. Neerl. 133 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 44 (1882).

129. Geocoris ater (Fabr.).

Acanthia atra Fabr., Mant. Ins. 278, 3 (1787). Ent. Syst. IV, 68, 4 (1794). Wolff, Ic. Cim. II, 43, 40, T. V, f. 40 (1801).
Acanthia nigra Walck., Fn. Par. 338, 7 (1802).
Salda atra Fabr., Syst. Rh. 114, 4 (1803). Panz., Fn. Germ. XCII, f. 20 (1805).
Lygaeus unistria Latr., Hist. Nat. 219, 25 (1804).
Geocoris *atra* Fall., Spec. nov. Hem. disp. meth. (1814).
Salda atra Latr., Fam. natur. regne anim. p. 422 (1825).[1])
Geocoris atra Fall., Hem. Sv. 71, 2 (1829).
Ophthalmicus ater Schill., Hem. Het. Sil. 62, 2 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 88, ff. 49 et 50 (1831).
Geocoris ater H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835). Burm., Handb. II, 291, 2 (1835).
Salda atra Spin., Ess. p. 228 (1837) ut *typus*.
Ophthalmicus ater Fieb., Ent. Mon. 121, 13, T. X, f. 5 (1844). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 73, 1 (1848).
Geocoris ater Baer., Cat. p. 11 (1860).
Ophthalmicus ater Flor, Rh. Livl. I, 308, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 177, 10 (1861).
Geocoris (*Geocoris*) *ater* Put., Cat. 22, 18 (1875).

Geocoris ater Put., Syn. 26, 5 (1878). Voll., Hem. Neerl. p. 134 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 45, 2 (1882).

[1]) „C'est le genre *geocori* de M. Fallén."

130. Geocoris albipennis (FABR.).

Salda albipennis Fabr., Syst. Rh. 114, 5 (1803).

Lygaeus albipennis Latr., Hist. Nat. XII, 219, 26 (1804) forte.

Salda albipennis Latr., Fam. natur. regne anim. p. 422 (1825) forte.

Salda Steveni Le P. et Serv., Enc. méth. X, 321, 2 (1825).

Geocoris albipennis H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835) dubiose.

Ophthalmicus albipennis H. Sch., Wanz. Ins. IV, 22, f. 370 (1839).

Ophthalmicus Steveni A. et S., Hist. d. Hém. 261, 2 (1843).

Ophthalmicus albipennis Fieb., Ent. Mon. 120, 11, T. X, f. 4 (1844).

Ophthalmicus Steveni Fieb., Ent. Mon. 122, 14 (1844).

Ophthalmicus albipennis Dall., List II, 584, 2 (1852).

Geocoris albipennis Baer., Cat. p. 11 (1860).

Ophthalmicus albipennis Fieb., Eur. Hem. 177, 11 (1861). Ferr., Hem. Agr. Lig. 42 (1874).

Geocoris albipennis Horv., Mon. Lyg. 36, 4 (1875). Put., Syn. 26, 6 (1878).

131. Oxycarenus Lavaterae (FABR.).

Acanthia Lavaterae Fabr., Mant. Ins. 278, 8 (1787).

Lygaeus Lavaterae Fabr., Ent. Syst. IV, 70, 13 (1794). Syst. Rh. 240, 186 (1803).

Heterogaster lavaterae H. Sch., Nom. Ent. p. 46 (1835).

Pachymerus lavaterae H. Sch., Pz. Fn. Germ. 122, 7.

Stenogaster tardus Hahn, Wanz. Ins. III, 16, f. 241 (1835).

Aphanus lavaterae Brullé, Hist. d. Ins. p. 388 (1835).

Oxycarenus tardus Fieb., Beitr. 342, 19, f. 15 (1836).

Aphanus tardus Costa, Cim. Neap. I, 45, 6 (1838).

Anthocoris Lavaterae Blanch., Hist. d. Ins. 133, 1 (1840).

Stenogaster tardus A. et S., Hist. d. Ins. 255, 1 (1843).
Oxycarenus tardus Fieb., Rhynchot. 41, 7 (1851).
Stenogaster Lavaterae Dall., List II, 581, 1 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 214 (1853).
Stenogaster siculus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 217 (1853). sec. Puton.
Oxycarenus Lavaterae Baer., Cat. p. 11 (1860).
Oxycarenus *lavaterae* Fieb., Eur. Hem. 205, 1 (1861). Put., Syn. 35, 1 (1878).

132. Oxycarenus sp.?

Reduvius minutus Fabr., Ent. Syst, IV, 208, 56 (1794).[1] Syst. Rh. 281, 71 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 260, 8 (1804).
Cimex minutissimus Turt., Syst. Rh. II, p. 701 (1806).[2]

[1]) „Niger scutello apice elytrisque basi albis. Habitat Parisiis Mus. Dom. Bosc. Minutus. Caput atrum antennis basi rufescentibus. Thorax laevis, glaber, ater, immarginatus, margine postico parum elevato. Scutellum [h. e. scutellum + clavus?] basi atrum, apice late album. Elytra laevia, nigra, basi alba, qui color cum apice scutelli fasciam transversam albam constituit. Alae [= membrana] striatae. Corpus nigrum tibiis pallidis.“ Non est *C. minutus* Linn., qui a Fabricio haud citatur. Vide Stål, Hem. Fabr. II, Index, p. 124.
[2]) Citatur *Reduvius minutus* Fabr.

133. Rhyparochromus chiragra (FABR.).

Lygaeus chiragra Fabr., Ent. Syst. IV, 166, 113 (1794). Syst. Rh. 233, 144 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 218, 23 (1804). Fall., Mon. Cim. 66, 9 (1807). Hem. Sv. 58, 16 (1829).
Pachymerus chiragra Schill., Hem. Het. Sil. 75, 16, T. IV, f. 9 (1829). Hahn, Wanz. Ins. 56, f. 34 (1831). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 122, 8. Nom. Ent. p. 45 (1835). Burm., Handb. II, 294, 2 (1835).
Lygaeus chiragra Zett., Ins. Lapp. 263, 10 (1840).
Aphanus chiragra Blanch., Hist. d. Ins. 133, 8 (1840).
Pachymerus chiragra Costa, Cim. Regn. Neap. II, 34, 9 (1843). Kol., Mel. Ent. 82, 51 (1845) veris.
Rhyparochromus Chiragra F. Sahlb., Geoc. Fenn. 63, 15 (1848). Dall., List II, 364, 14 (1852).

Pachymerus Chiragra H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 147 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 254, 14 (1860).

Megalonotus chiragra Fieb., Eur. Hem. 182, 7 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 216, 1 (1862).

Rhyparochromus chiragra Dougl. et Sc., Br. Hem. 203, 2 (1865). Stål, Hem. Fabr. I, 78, 1 (1868).

Megalonotus chiragra Put., Cat. 14, 7 (1869).

Lygaeus (Megalonotus) chiragra Thoms., Op. ent. 190, 22 (1870).

Lygaeus (Megalonotus) sabulicola Thoms., ibid. 190, 23 (1870) = *Var.*

Rhyparochromus (Rhyparochromus) chiragra Stål, Gen. Lyg. 52 (1872). Horv., Mon. Lyg. 54, 5 (1875).

Rhyparochromus chiragra var. nigricornis Dougl. et Sc., Ent. Monthl. Mag. XI, 267 (1875) = *Var.*

Rhyparochromus chiragra Saund., Syn. 152, 1 (1875). Put., Syn. I, 51, 7 (1878).

Drymus chiragra Voll., Hem. Neerl. 113 (1878).

Rhyparochromus chiragra Reut., Finl. o. Sk. Hem. 58, 3 (1882).

[1]) *Typus* generis *Rhyparochromus* Curt. (Brit. Ent. XII, 1835) est *Rh. praetextatus* H. Sch. (= *maculipennis* Curt. p. 612).

134. Pionosomus varius (WOLFF).

Lygaeus varius Wolff, Ic. Cim. IV, 148, 142, T. XV, f. 142 (1804).

Lygaeus bimaculatus Zett., Act. Holm. 1819, 73, 23. Fall., Suppl. Mon. Cim. p. 10 (1826). Hem. Svec. 58, 15 (1829).

Pachymerus varius Schill., Hem. Het. Sil. 78, 21, T. VI, p. 12 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 69, f. 42 (1831). H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835). Wanz. Ins. IX, Ind. 150 (1853).

Rhyparachromus varius Baer., Cat. p. 10 (1860).

Pachymerus varius Flor, Rh. Livl. I, 256, 15 (1860).

Pionosomus *varius* Fieb., Eur. Hem. 185 (1861).

Pterotmetus (Pionosomus) varius Stål, Syn. Cor. et Lyg. 216, 4 (1862).

Pionosomus varius Dougl. et Sc., Br. Hem. 195, 1 (1865).

Lygaeus (Pionosomus) varius Thoms., Op. ent. 187, 16 (1870).

Macrodema (Macrodema) Stål, Gen. Lyg. 52 (1872).

Macrodema varium Horv., Mon. Lyg. 57, 1 (1874).
Macrodema (*Pionosomus*) *varium* Put., Cat. 24, 2 (1875).
Pionosomus varius Saund., Syn. 150, 1 (1875). Put., Syn. 48, 1 (1878).
Drymus varius Voll., Hem. Neerl. 109 (1878).
Pionosomus varius Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 60, 1 (1882).

135. **Lamprodema maurum** (FABR.).

Lygaeus maurus Fabr., Syst. Rh. 238, 180 (1803).
Miris maurus Latr., Hist. Nat. 226, 24 (1804) forte.
Pachymerus nitidulus H. Sch., Wanz. Ins. IV, 96 (1839).
Pachymerus nitidus H. Sch., Wanz. Ins. IV, fig. 439 (1839).
Pachymerus nitidulus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 149 (1853).
Lamprodema *maura* Fieb., Eur. Hem. 185, 1 (1861).
Lamprodema maurum Horv., Mon. Lyg. 58, 1 (1875). Put., Syn. I, 46, 1 (1878).

136. **Acompus rufipes** (WOLFF).

Lygaeus rufipes Wolff, Ic. Cim. IV, 151, 145, T. XV, f. 145 (1804).
Ophthalmicus lonicerae Schill., Hem. Het. Sil. 63, 3 (1829).
Pachymerus pallipes H. Sch., Panz. Fn. Germ. 121, 2.
Aphanus pallipes H. Sch., Nom. Ent. p. 46 (1835).
Geocoris lonicerae H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835).
Pachymerus dubius Ramb., Fn. And. 152, 11 (1842).
Beosus clavatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 67, 4 (1848).
Pachymerus tessella Costa, Cim. R. Neap. III, 25, 29 (1852).
Aphanus pallipes H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index p. 13 (1853).[1])
Pachymerus bisignatus Boh., Vet. Ak. Handl. 1859, p. 104.
Aphanus rufipes Baer., Cat. p. 9 (1860).
Pachymerus clavatus Flor, Rh. Livl. I, 244, 8 (1860).
Acompus *rufipes* Fieb., Eur. Hem. 186 (1861).
Ophthalmicus rufipes Stål, Syn. Cor. et Lyg. 214, 1 (1862).

Acompus rufipes Dougl. et Sc., Br. Hem. 218, 1 (1865).
Lygaeus (*Acompus*) *rufipes* Thoms., Op. ent. 185, 11 (1870).
Acompus rufipes Horv., Mon. Lyg. 62, 1 (1875). Saund., Syn. 155, 1 (1875). Put., Syn. I, 53, 1 (1878). Voll., Hem. Neerl. 124 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 62, 1 (1882).

[1]) Generis *Aphanus* H. Sch. species sunt: *enervis* n., *insignis* Costa, *pallipes* H. Sch., *rusticus* Fall. et *sabulosus* Schill.

* 137. **Stygnocoris fuligineus** (GEOFFR. in FOURCR.).

Cimex atro-fuscus punctatus Goeze, Ent. Beytr. II, 266, 69 (1778).[1])
Cimex fuligineus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 205, 32 (1785).[2])
Cimex punctulatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 297 (1789).
Pachymerus arenarius Hahn, Wanz. Ins. I, 43, f. 27 (1831).
Rhyparochromus obtusus Curt., Brit. Ent. XIII, 612, 23 (1836).
Rhyparochromus arenarius F. Sahlb., Geoc. Fenn. 59, 8 (1848).
Pachymerus curtulus Costa, Cim. R. Neap. III, 23, 24 (1852).
Aphanus rusticus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 14 (1853) partim.[3])
Aphanus arenarius Baer., Cat. p. 9 (1860).
Stygnus arenarius Fieb., Eur. Hem. 187, 3 (1861).[4])
Ophthalmicus arenarius Stål, Syn. Cor. et Lyg. 215, 3 (1862).
Stygnocoris *arenarius* Dougl. et Sc., Br. Hem. 216, 3 (1865).
Lygaeus (*Stygnus*) *arenarius* Thoms., Op. ent. 188, 18 (1870).
Stygnus Stål, Gen. Lyg. 53 (1872).
Stygnocoris arenarius Horv., Mon. Lyg. 65, 3 (1875). Saund., Syn. 156, 3 (1875).
Stygnus arenarius Put., Cat. 25, 3 (1875). Syn. I, 53, 2 (1878).
Peritrechus rusticus Voll., Hem. Neerl. 117 (1878) sec. Fokker.
Stygnocoris arenarius Reut., Finl. o. Sk. Hem. 63, 2 (1882).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 451, 32. „Oblongus, *atro-fuscus* punctatus, alis venosis. *Longueur 1 ligne*, largeur ½ ligne. La couleur de cette petite espèce est d'un brun foncé, *matte* et *obscure*; elle est *parsemée de petits points serrés*. Les ailes ont des *nervures* un peu *blanchâtres*." Nomen tamen barbarum, non sec. principia Nomencl. Linn. fictum.
[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 451, 32.
[3]) Citatur: *arenarius* Hahn, W. I, 43, f. 27.
[4]) Nomen *Stygnus* jam antea (a Perty) generi *Arachnidarum* datum.

* 138. Peritrechus sylvestris (FABR.).

Cimex sylvestris Fabr., Spec. Ins. II, 368, 181 (1781).[1])
Cimex Lundii Gmel., Syst. Nat. XIII, 2178, 428 (1789).[2])
Cimex denigratus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2187, 668 (1789) forte.[3])
Lygaeus sylvestris Fabr., Ent. Syst. IV, 166, 108 (1794) sec. spec. typ. Syst. Rh. 232, 138 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 217, 19 (1804).
Cimex sylvanuss Turt., Syst. Nat. II, p. 665 (1806).[4])
Lygaeus Sahlbergi Fall., Hem. Sv. 56, 13 (1829).
Pachymerus luniger Schill., Hem. Het. Sil. 67, T. III, f. 1 (1829). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 121, 1 Nom. Ent. p. 44 (1835). Wanz. Ins. IX, Ind. 148 (1853).
Rhyparochromus luniger Baer., Cat. p. 10 (1860).
Peritrechus *luniger* Fieb., Eur. Hem. 184, 3 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 218, 3 (1862). Dougl. et Sc., Br. Hem. 188, 1 (1865).
Lygaeus (*Peritrechus*) *luniger* Thoms., Op. ent. 192, 27 (1870).
Pasatus luniger Stål, Gen. Lyg. 54 (1872) ut *typus*.
Peritrechus luniger Put., Cat. 25, 4 (1875). Saund., Syn. 153, 1 (1875). Put., Syn. I, 56, 6 (1878). Voll., Hem. Neerl. 115 (1878).
Peritrechus sylvestris Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 64, 1 (1882).

[1]) „C. oblongus, niger, elytris fuscis nigro-punctatis, alis nigris puncto baseos apicisque albo. — Habitat Hafniae. Dom. Lund. — Parvus. Statura praecedentium [*Urticae, lyncei* etc.]. Caput, thorax, scutellum, corpus, pedes *atra, immaculata.* Elytra fusca margine postico punctis aliquot atris. Alae [h. e. membrana] *puncto baseos apicisque distincto albo.*" Non est *Ligyrocoris sylvestris* Fall. et auct. recent. Color pedum et membranae observetur! Non citatur Linné, cujus Cimex sylvestris ad *Acanthiam* Fabr. recte refertur. Vide etiam H. Sch., Wanz. Ins IX, p. 309, sub *Pach. sylvestri*: „Das Citat aus Fabricius gehört — — zu *luniger.*"
[2]) Citatio falsa. „Fabr., Sp. Ins. 2, p. 368, n. 180", lege 181. Diagnosis autem speciem indicat.
[3]) „Niger, elytris griseo-fuscis: membrana basi maculaque apicis alba."
[4]) Citatur *Lyaeus sylvestris* Fabr.

139. Trapezonotus agrestis (Fall.).

Lygaeus arenarius Cederh., Fn. Ingr. 275, 863 (1798) veris.[1])
Lygaeus sylvaticus Panz., Fn. Germ. XCIII, f. 16 (1805) nec. Fabr.
Lygaeus agrestis Fall., Mon. Cim. 66, 8 (1807). Zett., Faun. Lapp. 478, (1828).[2]) Fall., Hem. Sv. 55, 12 (1829).

Pachymerus agrestis SCHILL., Hem. Het. Sil. 70, T. VI, f. 6 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 25, T. IV, f. 15 (1831). H. SCH., Nom. Ent. p. 45 (1835).

Lygaeus agrestis ZETT., Ins. Lapp. 263, 9 (1840).

Pachymerus agrestis COSTA, Cim. R. Neap. II, 34, 10 (1843).

Rhyparochromus agrestis F. SAHLB., Geoc. Fenn. 56, 4 (1848). DALL., List II, 564, 13 (1852).

Pachymerus agrestis H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 147 (1853). FLOR, Rh. Livl. I, 265, 20 (1860).

Trapezonotus agrestis FIEB., Eur. Hem. 191, 3 (1861). STÅL, Syn. Cor. et Lyg. 220, 2 (1862).

Trapezonotus psammobius GARB., Cat. 117 (1869).

Lygaeus (Trapezonotus) agrestis THOMS., Op. ent. 198, 44 (1870).

Trapezonotus agrestis STÅL, Gen. Lyg. 56, (1872). HORV., Mon. Lyg. 68, 2 (1875). SAUND., Syn. 148, 2 (1875). PUT., Syn. I, 59, 2 (1878). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 68, 1 (1882).

Drymus agrestis VOLL., Hem. Neerl. 106 (1878).

Trapezonotus agrestis var. *seductor* HORV., Hem. An. p. 7 (1883). = *Var.*

[1]) „In arenosis frequens." Vix LINNÉI.
[2]) Citatur dubiose *Cim. arenarius* LINNÉ.

* 140. **Microtoma atrata** (GOEZE).

Cimex atratus GOEZE, Ent. Beytr. II, 268, 80 (1778).[1])

Cimex atramentarius GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 211, 53 (1785).[1])

Cimex carbonarius ROSSI, Fn. Etr. II, 244, 1330, T. VII, f. 7 (1790).[1])

Lygaeus aterrimus FABR., Suppl. Ent. Syst. 541, 96—97 (1798). COQU., Ill. Ic. 37, T. IX, f. 10 (1798).

Lygaeus Echii PANZ., Fn. Germ. LXXII, f. 22 (1799).

Cimex atratus SCHRANK, Fn. B. II, 85, 1136 (1801).

Lygaeus Echii FABR., Syst. Rh. 235, 160 (1803).

Lygaeus aterrimus FABR., Syst. Rh. 229, 124 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 215, 11 (1804).

Lygaeus echii LATR., Hist. Nat. XII, 215, 12 (1804).

Lygaeus aterrimus WOLFF, Ic. Cim. V, 198, 192, T. XIX, f. 192 (1811).

Lygaeus ater THUNB., Diss. Hem. rostr. capens. IV, p. 3 (1822).[2])

Pachymerus echii Le P. et Serv., Enc. mét. X, p. 323 (1825). Schill., Hem. Het. Sil. 73, 13 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 537, f. 70 (1831).

Microtoma *echii* Lap., Ess. class. syst. p. 34 (1832).

Polyacanthus echii Lap., Ess. class. syst. Suppl. p. 84 (1832).

Pachymerus echii H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 297, 10 (1835).

Aphanus echii Costa, Cim. Neap. I, 43, 1 (1838).

Rhyparochromus echii Westw., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*.

Aphanus echii Blanch., Hist. d. Ins. 132 1 (1840).

Pachymerus aterrimus Ramb., Fn. And. 148, 2 (1842).

Polyacanthus echii A. et S., Hist. d. Hém. 252, 4 (1843).

Pachymerus carbonarius Kol., Mel. Ent. II, 77, 43 (1845).

Rhyparochromus carbonarius Dall., List II, 561, 1 (1852).

Pachymerus echii H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 147 (1853).

Polyacanthus Echii Baer., Cat. p. 10 (1860).

Microtoma carbonarius Fieb., Eur. Hem. 193 (1861).

Microtoma carbonaria Put., Cat. 15, 1 (1869). Horv., Mon. Lyg. 70, 1 (1875). Put., Syn. 60, 1 (1878).

Microtoma atrata Reut., Ad cogn. Lyg. 220 (1885).

[1]) Citatur Geoffr., I, 460, 53. „Cimex oblongus, totus ater, alis atris. Longueur 3 lignes, largeur $1\frac{1}{2}$ lignes. Sa couleur est partout d'un noir matte, même sur les ailes. Son corcelet est large, plat, presque quarré et echancré en devant.

[2]) Vide Stål, Öfv. Vet. Akad. Förh. 1855, p. 347.

141. Calyptonotus Rolandri (LINN.).

Cimex Rolandri Linn., Syst. Nat. Ed. X, 448, 66 (1758). Fn. Sv. 255, 957 (1761). Poda, Ins. Gr. 59, 23 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 368, 65 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 501, 97 (1774). Fabr., Syst. Ent. 722, 126 (1775). Goeze, Ent. Beytr. II, 219, 98 (1778).[1]). Fourcr., Ent. Par. 211, 51 (1785).[2]) Rossi, Mant. Ins. II, 54, 509 (1794).

Lygaeus Rolandri Fabr., Ent. Syst. IV, 164, 99 (1794). Walck., Fn. Par. 346, 5 (1802). Fabr., Syst. Rh. 230, 127 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 217, 15 (1804). Fall., Mon. Cim. 68, 13 (1807). Wolff, Ic. Cim. V, 199, 193, T. XIX, f. 193 (1811).

Pachymerus Rolandri Le P. et Serv., Enc. mét X, p. 323 (1825).
Lygaeus Rolandri Fall., Hem. Sv. 60, 20 (1829).
Pachymerus Rolandri Schill., Hem. Het. Sil. 72 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835).
Aphanus Rolandri Lap., Ess. class. Syst. p. 35 (1832).[3] Brullé, Hist. d. Ins. p. 387 (1835).
Pachymerus Rolandri H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 13.
Aphanus Rolandri Costa, Cim. Neap. I, 43, 2 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 133, 5 (1840).
Pachymerus Rolandri Ramb., Faun. And. 149, 4 (1842).
Rhyparochromus Rolandri A. et S., Hist. d. Hém. 253, 1 (1843).[4]
Pachymerus Rolandri Kol., Mel. Ent. II, 79, 45 (1845).
Rhyparochromus Rolandri Dall., List II, 561, 2 (1852).
Pachymerus rolandri H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 150 (1853).
Rhyparochromus Rolandri Fieb., Eur. Hem. 194, 3 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 220, 1 (1862).
Calyptonotus Rolandri Dougl. et Sc., Br. Hem. 172, 1 (1865).
Beosus Rolandri Stål, Hem. Fabr. I, 78, 1 (1868).
Rhyparochromus Rolandri Put., Cat. 16, 3 (1869).
Lygaeus (*Rhyparochromus*) *Rolandri* Thoms., Op. ent. 195, 39 (1870).
Pachymerus (**Calyptonotus**) Stål, Gen. Lyg. 57 (1872).
Pachymerus Rolandri Horv., Mon. Lyg. 72, 1 (1875).
Calyptonotus Rolandri Saund., Syn. 146, 1 (1875).
Pachymerus Rolandri Put., Syn. 60, 1 (1878). Voll., Hem. Neerl. 102 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 69, 1 (1882).
Calyptonotus *Rolandri* Reut., Ad. cogn. Lyg. 221 (1885).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. T. 87, f. 7; etiam diagn. Fabricii; false citatur *C. fulvomaculatus* De Geer.
[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 459, 51, ubi diagnosis bona.
[3]) Typi: *Lyg. Rolandri* et *pedestris* Panz.
[4]) Typi: *Rolandri* (L). et *pini* (L.).

142. VARIETAS PRAECEDENTIS?

Lygaeus maroccanus Fabr., Ent. Syst. IV, 103, 96 (1794).[1]) Syst. Rh. 229, 123 (1803).

Cimex maroccanus Turt., Syst. Nat. II, p. 664 (1806).[2])

[1]) „Statura et magnitudine *L. Pini.* Caput, thorax, scutellum atra, immaculata. Elytra atra *linea versus marginem interiorem albo-hyalina.* Alae obscurae macula baseos ad marginem interiorem hyalino-alba. Corpus atrum, immaculatum." — A Stål, H. Fabr. II, Index p. 122 ut species *Beosi* (= *Pachymeri*) citatus. — Spec. in coll. Fabr. vidi, cum *Lygaeo Rolandri* identicum.

[2]) „Black, upperwinge with a white hyaline line; under ones with a white hyaline spot at the base. Inhabits Marocco; size of *C. Pini.*" Non citatur Fabricius.

143. Pachymerus lynceus.

Cimex lynceus Fabr., Syst. Ent. 722, 128 (1775).

Cimex collinus Schrank, En. Ins. Austr. 287, 553 (1781).[1]) Forts. krit. Rev. 279, 553 (1782).[2])

Cimex lynceus Petagna, Spec. Ins. Cal. 40, 211 (1787).

Lygaeus lynceus Fabr., Ent. Syst. IV, 166, 107 (1794).

Cimex collinus Schrank, Fn. B. II, 82, 1126 (1801).[3])

Lygaeus lynceus Fabr., Syst. Rh. 231, 137 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 217, 16 (1804). Fall., Hem. Sv. 52, 7 (1829).

Pachymerus lynceus Schill., Hem. Het. Sil. 63, 3, T. V. f. 7 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 44, f. 28 (1831). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 10. Nom. Ent. p. 45 (1835). Wanz. Ins. IX, Ind. 148 (1853).

Rhyparochromus lynceus Baer., Cat. p. 10 (1860).

Pachymerus lynceus Flor, Rh. Liv. I, 273, 24 (1860).

Rhyparochromus lynceus Fieb., Eur. Hem. 194, 6 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 221, 3 (1862).

Lygaeus (*Rhyparochromus*) *lynceus* Thoms., Op. ent. 196, 42 (1870).

Pachymerus (Graptopeltus) *lynceus* Stål, Gen. Lyg. 57 (1872).

Pachymerus lynceus Horv., Mon. Lyg. 73, 3 (1875).

Calyptonotus lynceus Saund., Syn. 147, 3 (1875).

Pachymerus lynceus Put., Syn. 60, 2 (1878). Voll., Hem. Neerl. 100 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 69, 2 (1882).

Pachymerus (*Graptopeltus*) *lynceus* Reut., Ad. cogn. Lyg. 224 (1885).

[1]) Non est *C. collinus* Scop., Ent. Carn. 130, 376, cujus „abdomen subtus aeneo nitore fulgens" (= *Pini* L.). False citatur Geoffr., Hist. Ins. I, p. 449, cujus species *C. Pini* Linn. est. Vide Schrank, Forts. Crit. Rev. in Fuessly, Neues Magaz. I, 279, 553.

[2]) „Ist *Cimex Lynceus* des Herrn Fabrizius." False dicitur: „Das Scopolische Synonym gehört gleichwohl hieher . . . ."

[3]) Citatur *C. Lynceus* Fabr., Spec. Ins. II, 368, n. 179.

144. **Pachymerus saturnius** (ROSSI).

Cimex saturnius Rossi, Fn. Etr. II, 245, 1331, T. VII, f. 8 (1790).

Pachymerus saturnius H. Sch., Nom. Ent. p. 45 (1835).

Pachymerus rhombeus Fieb., Beitr. 346, 25, f. 21 (1836).

Pachymerus rhombimacula Costa, Cim. R. Neap. II, 33, 8 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 150 (1853).

Pachymerus saturnius H. Sch., Wanz. Ins. IX, 150 (1853).

Rhyparochromus rhombeus Baer., Cat. p. 10 (1860).

Beosus saturnius Fieb., Eur. Hem. 196, 1 (1861).

Pachymerus (Xanthochilus) *saturnius* Stål, Gen. Lyg. p. 57 (1874).

Pachymerus saturnius Put., Cat. 29 (1875). Syn. 63, 8 (1878).

Pachymerus (Xanthochilus) saturnius Reut., Ad cogn. Lyg. 227 (1885).

145. **Pachymerus quadratus** (FABR.).

Lygaeus quadratus Fabr., Suppl. Ent. Syst. 541, 110—111 (1798). Coqu., Ill. Ic. 37, T. IX, f. 12 (1799).[1]) Walck., Fn. Par. 347, 11 (1802). Fabr., Syst. Rh. 232, 141 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 218, 21 (1804).

Pachymerus quadratus Le P. et Serv., Enc. mét. p. 323 (1825). Schill., Hem. Het. Sil. 66, 4, T. V, f. 6 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 50, f. 31 (1831). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 9. Nom. Ent. p. 45 (1835). Fieb., Beitr. 346, 26 (1836). Ramb., Fn. And. 149, 5 (1842) veris.

Rhyparochromus quadratus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 55, 2 (1848).

Pachymerus quadratus Boh., Bidr. Gotl. Ins. 246 (1849).

Rhyparochromus quadratus Dall., List II, 562, 5 (1852).

Pachymerus quadratus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 150 (1853).

Beosus quadratus Fieb., Eur. Hem. 196, 2 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 221, 4 (1862).

Lygaeus (*Rhyparochromus*) *quadratus* Thoms., Op. 197, 41 (1870).

Pachymerus (Xanthochilus) *quadratus* Stål, Gen. Lyg. 57 (1872).

Pachymerus quadratus Horv., Mon. Lyg. 73, 4 (1875).

Calyptonotus quadratus Saund., Syn. 147, 4 (1875).

Pachymerus quadratus Put., Syn. 63, 9 (1878). Voll., Hem. Neerl. 101 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 69, 8 (1882).

Pachymerus (*Xanthochilus*) *quadratus* Reut., Ad cogn. Lyg. 227 (1885).

[1]) Color nimis luteus.

146. Pachymerus Pini (LINN.).

Cimex Pini Linn., Syst. Nat. Ed. X, 448, 65 (1758). Fn. Sv. 255, 956 (1761). Poda, Ins. Gr. 59, 22 (1761).

Cimex collinus Scop., Ent. Carn. 130, 376 (1763).[1])

Cimex Pini Houtt., Nat. Hist. I, X, 368, 66 (1765). De Géer, Mém. III, 279, 22, T. XIV, f. 22 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 501, 98 (1774). Fabr., Syst. Ent. 722, 124 (1775).

Cimex circulus punctatus Goeze, Ent. Beytr. II, 280, 29 (1778).[2])

Cimex crucifer Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 203, 28 (1785).[3])

Cimex circulus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2182, 467 (1788).[2])

Cimex collium Gmel., Syst. Nat. XIII, 2189, 516 (1788).[4])

Cimex Pini Razoum., Hist. Jorat, 185, 130 (1789) forte.[5]) Rossi, Fn. Etr. II, 243, 1328 (1790).

Lygaeus Pini Fabr., Ent. Syst. IV, 163, 97 (1794).

Cimex pini Cederh., Fn. Ingr. 274, 861 (1798).

Cimex sylvaticus Cederh., Fn. Ingr. 274, 862 (1798) nec Fabr., forte.[6])

Lygaeus pini Schellenb., Land- u. Wasserw., T. II, f. 2 (1800). Walck., Fn. Par. 346, 4 (1802).

Cimex pini Dvig., Fn. Mosq. 125, 352 (1802).

Lygaeus pini Fabr., Syst. Rh. 229, 125 (1803). Fall., Mon. Cim. 64, 5 (1807).

Rhyparochromus Pini Hahn, Icon. Cim. f. 17 (1826).[7])

Lygaeus pini Zett., Faun. Lapp. 470, 5 (1828). Fall., Hem. Sv. 51, 6 (1829).

Pachymerus pini Le P. et Serv., Enc. mét. p 323 (1829). Schill., Hem. Het. Sil. 64, 1, T. V, f. 3 (1829).

Pachymerus pini Hahn, Wanz. Ins. I, 38, T. VII, f. 25 (1831). H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835). Burm., Handb. II, 296, 9 (1835).

Aphanus pini Costa, Cim. R. Neap. I, 43, 3 (1838) partim.

Lygaeus Pini Zett., Ins. Lapp. 263, 6 (1840).

Aphanus pini Blanch., Hist. d. Ins. 132, 2, T. 5, f. 5 (1840).

Rhyparochromus pini A. et S., Hist. d. Hém. 254, 2 (1843).[8])

Pachymerus pini Kol., Mel. Ent. 78, 44 (1844).

Rhyparochromus Pini F. Sahlb., Geoc. Fenn. 55, 1 (1845). Dall., List II, 561, 3 (1852).

Pachymerus Pini H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 148 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 269, 23 (1860).

Rhyparochromus pini Fieb., Eur. Hem. 195, 8 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 221, 2 (1862).

Calyptonotus Pini Dougl. et Sc., Br. Hem. 173, 2 (1865).

Rhyparochromus pini Put., Cat. 16, 9 (1869).

Lygaeus (*Rhyparochromus*) *Pini* Thoms., Op. Ent. 196, 40 (1870).

Pachymerus (*Melandiscus*) *pini* Stål, Gen. Lyg. 57 (1872).

Pachymerus pini Horv., Mon. Lyg. 75, 6 (1875).

Calyptonotus pini Saund., Syn. 147, 2 (1875).

Pachymerus pini Put., Syn. 61, 4 (1878). Voll., Hem. Neerl. 98 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 70, 5 (1882).

Pachymerus (Pachymerus) *pini* Reut., Ad cogn. Lyg. 229 (1885).

¹) Non est *C. collinus* Schrank, En. Ins. Austr. 287, 553 (1781). Descriptio D. Scopoli verbis expressis abdomen nitore aeneo fulgentem indicat.

²) Citatur Schaeff., Ic. T. 248, ff. 3, 4.

³) Citatur Geoffr., 449, 28. Haec species jam a Goeze, Ent. Beytr. p. 219 ut synonymon *Cimicis Pini* citatur.

⁴) Citatur Scop., Ent. Carn. 130, 376.

⁵) Linnéus dubiose citatur. „Une tache plus pâle au dessous de chaque tache noire."

⁶) „Cum priori [*Pini*], cujus forte varietas."

⁷) Pedes antici false picti.

⁸) Typi: *Rolandri* (L.) et *pini* (L.).

147. **Pachymerus phoeniceus** (ROSSI).

Cimex horologium rubrum Goeze, Ent. Beytr. II, 280, 30 (1778) veris.[1])
Cimex insignitus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2182, 468 (1788) forte.
Cimex phoeniceus Rossi, Mant. Ins. II, 54, 508 (1794). H. Sch., Pz. Germ. 118, 15. Nom. Ent. p. 44 (1835).
Rhyparochromus phoeniceus Dall., List II, 562, 4 (1852).
Pachymerus phoeniceus H. Sch, Wanz. Ins. IX, Ind. 149 (1853).
Rhyparochromus phoeniceus Fieb., Eur. Hem. 195, 7 (1861).
Pachymerus (*Melandiscus*) *phoeniceus* Stål, Gen. Lyg. 57 (1872).
Pachymerus phoeniceus Siebke, En. Ins. Norv. I, 51 (1874). Horv., Mon. Lyg. 74, 4 (1875).
Pachymerus phaeniceus Put., Syn. 62, 5 (1878). Voll., Tijdschr. v. Entom. XXII, p. 228. Reut., Finl. o. Sk. Hem. 70, 6 (1882).
Pachymerus (Pachymerus) *phoeniceus* Reut., Ad cogn. Lyg. 229 (1885).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. 266, f. 4a, b. Panzer putat hanc figuram varietatem esse *Lyg. Pini* Linn. (Schaeff., Ic. p. 211).

148. **Pachymerus vulgaris** (SCHILL.).

Lygaeus Pini Wolff, Ic. Cim. II, 74, 71, T. VIII, f. 71 (1801).
Pachymerus vulgaris Schill., Hem. Het. Sil. 65, 2, T. V, f. 8 (1829). Hahn, Wanz. Ins. 41, f. 26 (1831). H. Sch., Nom. Ent. p. 45 (1835). Kol., Mel. Ent. II, 81, 49 (1845).
Rhyparochromus vulgaris Dall., List II, 563, 8 (1852).
Pachymerus vulgaris Costa, Cim. R. Neap. III, 18, 15 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 150 (1853).
Rhyparochromus vulgaris Baer., Cat. p. 10 (1860). Fieb., Eur. Hem. 195, 10 (1861).
Lygaeus (*Rhyparochromus*) *vulgaris* Thoms., Op. ent. 196, 41 (1870).
Pachymerus (*Melandiscus*) *vulgaris* Stål, Gen. Lyg. 57 (1872).
Pachymerus vulgaris Horv., Mon Lyg. 75, 7 (1875). Put., Syn. 62, 6 (1878). Reut., Finl. o Sk. Hem. I, 70, 7 (1882).
Pachymerus (Pachymerus) *vulgaris* Reut., Ad cogn. Lyg. 229 (1885).

* 149. **Pachymerus confusus** mihi.

Cimex triguttatus FABR., Syst. Ent. 724, 139 (1775) non LINN. (verisim.).[1] Spec. Ins. 371, 195 (1781). Mant. Ins. 305, 259 (1787). Ent. Syst. IV, 176, 146 (1794). Syst. Rh. 239, 183 (1803).

Rhyparochromus pineti FIEB., Eur. Hem. 195, 9 (1861) nec H. SCH.[2])

Pachymerus (*Raglius*) *pineti* STÅL, Gen. Lyg. 57 (1872).

Pachymerus pineti HORV., Mon. Lyg. 76, 8 (1875). PUT., Syn. 64, 11 (1878).

Pachymerus (**Pachymerus**) *pineti* REUT., Ad cogn. Lyg. 228 (1885).

[1]) C. oblongus, niger, elytris *alisque apice* (= apice membranae) puncto albo. — Habitat in *Germania.* — Punctum niveum in *elytris* et *alis* (= membrana) *ita, ut complicatis alis puncta tria nivea apparent.*" Citatur Linnaei diagnosis, ubi elytra testacea describuntur. Species Linnaei tamen est *Systellonotus triguttatus.* — Vide etiam SCHRANK, Naturh. Bem. p. 166 (1796).

[2]) Non est *P. pineti* H. SCH., Nom. Ent. p. 44, cujus latera thoracis *omnino alba* describuntur. Obs. etiam: „Ant. art. 1—2 apice anguste albis." Haec species in Wanz Ins. IV, p. 95, f. 438 accuratius descripta sine dubio = *Calyptonotus Putoni* SAUND., Ent. M. Mag. XII, p. 221. Nomen a HERRICH-SCHAEFFERO dato huic speciei retinendum.

* 150. **Pachymerus alboacuminatus** (GOEZE).

Cimex alboacuminatus GOEZE, Ent. Beytr. II, 266, 66 (1778).[1])

Cimex apicaris GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 204, 29 (1785).[1])

Cimex cinereus GMEL., Syst. Nat. 2184, 494 (1788).[2])

Cimex Bardanae PREYSSL., Verz. p. 102, f. 14 (1791).[3])

Lygaeus pedestris PANZ., Fn. Germ. XCII, f. 14 (1805).

Pachymerus pedestris LE P. et SERV., Enc. mét. p. 323 (1825). SCHILL., Hem. Het. Sil. 70, 10, T. VI, f. 7 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 62, f. 38 (1831).

Aphanus pedestris LAP., Ess. class. syst. p. 37 (1832).

Pachymerus pedestris H. SCH., Nom. Ent. p. 44 (1835). BURM., Handb. II, 296, 7 (1835).

Aphanus pedestris BLANCH., Hist. d. Ins. 133, 7 (1840).

Pachymerus pedestris RAMB., Fn. And. 150, 5 (1842). KOL., Mel. Ent. II, 80, 47 (1845).

Rhyparochromus pedestris DALL., List II, 563, 9 (1852).

Pachymerus insignis BOH., Nya Sv. Hem. 53, 5 (1852).

Pachymerus pedestris Costa, Cim. R. Neap. III, 19, 17 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 149, (1853).

Rhyparochromus mundulus Dohrn, Hem. Misc. II, 160, 17 (1860).

Rhyparochromus pedestris Baer., Cat. p. 10 (1860).

Pachymerus pedestris Flor, Rh. Livl. I, 273, 25 (1860).

Rhyparochromus pedestris Fieb., Eur. Hem. 195, 11 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 221, 5 (1862).

Calyptonotus pedestris Dougl. et Sc., Br. Hem. 174, 3 (1865).

Rhyparochromus pedestris Put., Cat. 16, 12 (1869).

Lygaeus pedestris Thoms., Op. ent. 191, 26 (1870).

Pachymerus (*Raglius*) *caffer* Stål, Gen. Lyg. 57 (1872) vix (Thunb.).

Pachymerus caffer Horv., Mon. Lyg. 76, 9 (1875).

Pachymerus pedestris Put., Cat. 26, 11 (1875).

Calyptonotus pedestris Saund., Syn. 147, 5 (1875).

Pachymerus pedestris Put., Syn. 65, 12 (1878).

Pachymerus Bardanae Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 71, 8 (1882).

Pachymerus (Pachymerus) *alboacuminatus* Reut., Ad cogn. Lyg. 228 (1885).

[1]) Citatur Geoffr. I, 450, 29. Descriptio Geoffroyi: „Longeur 2 lignes, largeur ⅔ ligne. Il y a beaucoup de ressemblance entre cette espèce et les deux précedents [*Heterogaster* et *Pachymerus Pini* L.]. Sa tête et le devant de son corcelet sont *d'un noire lisse*, et la partie postérieure de ce corcelet, est grise. L'écusson est *tout noire*. Les étuis sont d'un brune fauve, avec une petite tache blanche triangulaire à la pointe de leur partie écailleuse. Les ailes sont brunes, et le dessous de l'insecte est noire. Ses pattes sont jaunâtres, avec les genoux noirs. Enfin ses antennes sont fauves et noirs vers leur extrémité."

[2]) Nomen jam antea a Poda, Ins. Gr. 59, 20 (1761) ursurpatum.

[3]) Descriptio figuraque optimae. „Häufig auf der gemeinen Klette (Artium Lappa)." Non *caffer* Thunb. (N. Ins. Sp. 1784, p. 59) esse videtur, cujus pedes atri describuntur, antennae autem rubrae apice nigrae, hemielytra ferruginea.

* 151. **Beosus quadripunctatus** (MUELL.).

Cimex 4-punctatus Müll., Manip. Ins. Taurin. in Miscell. Taurin. III, p. 191 (1766).[1])

Aphanus erythropterus Brullé, Exp. de Morée, III, 75, 30, T. 31, f. 4 (1832).

Pachymerus pulcher H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835) veris.[2]) Wanz. Ins. IV, 13, f. 358 (1839).

Pachymerus ibericus Kol., Mel. Ent. II, 79, 46, T. IX, f. 15 (1845).

Pachymerus pulcher COSTA, Cim. Neap. III, 19, 16 (1852). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 149 (1853).

Beosus pulcher BAER., Cat. p. 9 (1860).

Ischnotarsus pulcher FIEB., Eur. Hem. 192, 2 (1861).

Dieuches pulcher PUT., Cat. 15, 2 (1869).

Beosus pulcher STÅL, Gen. Lyg. 58 (1872).

Beosus erythropterus HORV., Mon. Lyg. 78, 1 (1875).

Beosus pulcher PUT., Cat. 26, 1 (1875).

Beosus erythropterus PUT., Syn. 65, 2 (1878).

[1]) „Oblongus, lamina thoracis elytrisque *luteo*-testaceis: maculis quatuor nigris. Caput, thorax, abdomen, scutellum sub-coerulea; puncta duo nigra in thorace, huic adjacet lamina utrinque macula nigra. Elytra lutescentia, margine lineola, apice macula alba, cui nigra contigua est. Apice elytri membranaceo punctum quoque album. Pedes *flaventes*; *femorum apex* niger."

[2]) Antennae tamen articulis 1—4 *fuscis* describuntur.

152. **Beosus luscus** (FABR.).

Lygaeus luscus FABR., Ent. Syst. IV, 165, 103 (1794). Syst. Rh. 231, 133 (1803). WOLFF, Ic. Cim. IV, 145, 139, T. XIV, f. 139 (1804). LATR., Hist. Nat. XII, 217, 16 (1804).

Lygaeus quadratus PANZ., Fn. Germ. XCII, f. 11 (1805) nec FABR.

Pachymerus luscus SCHILL., Hem. Het. Sil. 67, 6, T. VI, f. 4(1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 48, f. 30 (1831). H. SCH., Nom. Ent. p. 45 (1835). BURM., Handb. II, 295, 6 (1835).

Aphanus luscus COSTA, Cim. R. Neap. I, 44, 4 (1838). BLANCH., Hist. d. Ins. 132, 3 (1840) forte.

Pachymerus luscus RAMB., Fn. And. 150, 6 (1842).

Beosus *quadratus* A. et S., Hist. d. Hém. 254, 1 (1843) excl. synon.

Pachymerus luscus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 148 (1853).

Beosus luscus BAER., Cat. p. 9 (1860).

Ischnotarsus luscus FIEB., Eur. Hem. 192, 4 (1861).

Dieuches luscus DOUGL. et SC., Br. Hem. 180, 1 (1865).

Beosus luscus STÅL, Gen. Lyg. 58 (1872). HORV., Mon. Lyg. 79, 2 (1875).

Dieuches luscus SAUND., Syn. 145, 1 (1875).

Beosus luscus PUT., Syn. 65, 1 (1878).

Pachymerus luscus VOLL., Hem. Neerl. 102 (1878).

153. **Beosus luscus** *var.* **sphragadimium** (FIEB.)

Cimex cinereus Poda, Ins. Gr. 59, 20 (1761) forte.[1])
Cimex maritimus Scop., Ent. Carn. 129, 374 (1763).[2])
Beosus sphragidimium Baer., Cat. p. 9 (1860).
Ischnotarsus sphragadimium Fieb., Eur. Hem. 192, 3 (1861).
Dieuches sphragadimium Put., Cat. 15, 3 (1869).
Beosus sphragadimium Stål, Gen. Lyg. 58 (1872).
Beosus luscus var. *sphragidimium* Put., Cat. 26 (1875). Put., Syn. 66 (1878).

[1]) „C. oblongus cinereus, thorace antice nigro, elytris postice albo nigroque variis antennis clavatis“ l. c.

[2]) Citatur *C. cinereus* Poda. „Nigricans, elytris testaceis, fusco-punctatis; macula cordata, nigra; antennis pedibusque ferrugineis. Long. 2 lin. Circa litora maris Adriatici. Thorax margine postico a laterali testaceo, lineolis transversis, ferrugineis, postice variegatus. Elytri membrana umbrinis lineis repandisque maculata. Femora media et postica apicibus fuscis.“

154. **Dieuches armipes** (FABR.).

Lygaeus armipes Fabr., Ent. Syst. IV, 164, 102 (1794).
Lygaeus albostriatus Fabr., Syst. Rh. 229, 122 (1803).
Lygaeus armipes Fabr., Syst. Rh. 231, 132 (1803).
Beosus armipes Stål, Hem. Fabr., 79, 3 (1868).
Pachymerus albostriatus Burm., Handb. II, 295, 5 (1835).
Rhyparochromus albostriatus Dall., List II, 567, 21 (1852).
Pachymerus albostriatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 147 (1853).
Beosus albostriatus Stål, Hem. Afr. II, 168, 6 (1865).
Beosus armipes Stål, Hem. Fabr. I, 79, 3 (1868).
Dieuches (Dohrn) Stål, Gen. Lyg. 58 (1872).
Dieuches *armipes* Stål, En. Hem. 161, 2 (1874).

155. **Emblethis Verbasci** (FABR.).

Lygaeus Verbasci Fabr., Syst. Rh. 235, 161 (1803).
Miris verbasci Latr., Hist. Nat. XII, 223, 7 (1804).

Lygaeus pilifrons ZETT., Act. Holm. 1819, p. 71, 2. FALL., Suppl. Cim. Sv. p. 8 (1826). Hem. Sv. 52, 8 (1829).

Pachymerus marginepunctatus H. SCH., Pz. Fn. Germ. 118, 7. Nom. Ent. p. 45 (1835).

Emblethis *platychilus* FIEB., Eur. Hem. 197, 1 (1861).

Gonianotus (Emblethis) pilifrons STÅL, Syn. Cor. et Lyg. 222, 1 (1862).

Emblethis Verbasci STÅL, Hem. Fabr. I, 79, 1 (1868).

Emblethis pilifrons PUT., Cat. 16, 1 (1869).

Lygaeus (Emblethis) pilifrons THOMS., Op. ent. 195, 37 (1870).

Pachymerus griseus VOLL., Hem. Neerl. 96 (1878).

Emblethis Verbasci HORV., Mon. Lyg. 80, 1 (1875). SAUND., Syn. 146, 1 (1875). PUT., Syn. 66, 1 (1878). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 72, 1 (1882). HORV., Diagn. Hem. I, p. 13 in Termés. Fuz. VIII, I (1884).

* 156. Emblethis griseus (WOLFF).

Lygaeus griseus WOLFF, Ic. Cim. III, 113, 107, T. XI, f. 107 (1802).

Pachymerus marginepunctatus RAMB., Faun. And. 147, 1 (1842) veris.

Rhyparochromus griseus BAER., Cat. p. 10 (1860) forte.

Emblethis *arenarius* FIEB., Eur. Hem. 198, 2 (1861) nec (LINN.). HORV., Mon. Lyg. 81, 3 (1875). PUT. Syn. 67, 2 (1878).

Emblethis griseus REUT., Anal. Hem. 170, 14 (1881). HORV., Diagn. Hem. I, p. 13 in Termés. Fuz. VIII, I (1884).

157. Gonianotus marginepunctatus (WOLFF).

Lygaeus marginepunctatus WOLFF, Ic. Cim. IV, 150, 144, T. XV, f. 144 (1804).

Lygaeus litoralis ZETT., Act. Holm. 1819, 72, 22. FALL., Suppl. Mon. Cim. p. 9 (1826). Hem. Sv. 53, 9 (1829).

Pachymerus marginepunctatus SCHILL., Hem. Het. Sil. 71, 11 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 52, f. 32 (1831).

Aphanus marginepunctatus COSTA, Cim. Neap. I, 44, 5 (1838). BLANCH., Hist. d. Ins. 132, 4 (1840).

Rhyparochromus marginatus DAHLB., Act. Holm. 1850, 218 (1851).

Pachymerus derelictus Costa, Cim. R. Neap. III, 18, 14 (1852).

Pachymerus marginepunctatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 148 (1853).

Rhyparochromus marginepunctatus Baér., Cat. p. 10 (1860).

Gonianotus *marginepunctatus* Fieb., Eur. Hem. 197, 1 (1861).

Gonianotus marginipunctatus Stål, Syn. Cor. et Lyg. 222, 2 (1862).

Lygaeus (*Gonianotus*) *marginepunctatus* Thoms., Op. ent. 195, 38 (1870).

Gonianotus marginepunctatus Horv., Mon. Lyg. 83, 1 (1875). Put., Syn. 67, 1 (1878).

Pachymerus marginepunctatus Voll., Hem. Neerl. 97 (1878).

Gonianotus marginepunctatus Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 72, 1 (1882).

158. Eremocoris plebejus (Fall.).

Lygaeus sylvestris Panz., Fn. Germ. XCII, f. 10 (1805) nec Linn. nec Fabr.[1])

Lygaeus plebejus Fall., Mon. Cim. 67, 11 (1807). Hem. Sv. 59, 18 (1829).

Pachymerus sylvestris Schill, Hem. Het. Sil. 73, 14, T. VI, f. 1 (1829). Hahn, Wanz. Ins. 54, f. 33 (1831).[2])

Pachymerus plebejus H. Sch., Nom. Ent. p. 44 (1835).

Pachymerus silvestris Burm., Handb. II, 296, 5 (1835).

Aphanus sylvestris Blanch., Hist. d. Ins. 133, 6 (1840).

Rhyparochromus plebejus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 61, 11 (1848). Dall., List II, 566, 18 (1852).

Pachymerus plebejus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 149 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 249, 11 (1860).

Eremocoris *plebejus* Fieb., Eur. Hem. 188, 2 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 219, 2 (1862). Dougl. et Sc., Ent. M. Mag. IV, 242, 2 (1868).

Lygaeus (*Eromocoris*) *plebejus* Thoms., Op. Ent. 200, 50 (1870).

Eremocoris plebejus Horv., Mon. Lyg. 89, 1 (1875). Saund., Syn. 143, 2 (1875). Put., Syn. 72, 2 (1878).

Pachymerus plebejus Voll., Hem. Neerl. 106 (1878).

Eremocoris plebejus Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 32, 2 (1882). Horv., Rev. d. Erem. p. 4 (1883) cum varr. *gibbicollis* et *caucasicus*, Erem.-Faj. 12, 1 (1883).

[1]) Vide Fallén, Mon. Cim. p. 67.

[2]) Errore typographico *sylvaticus* in fig. 33.

* 159. **Eremocoris podagricus** (FABR.).

Cimex podagricus FABR., Syst. Ent. 123, 130 (1775).[1]) Spec. Ins. II, 369, 182 (1781). Mant. Ins. II, 303, 238 (1787).

Lygaeus podagricus FABR., Ent. Syst. IV, 167 111 (1794). Syst. Rh. 232, 142 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 218, 22 (1804).[2])

Eremocoris erraticus var. DOUGL. et SC., Br. Hem. 178 (1865).

Rhyparochromus alpinus GARB., Cat. 118 (1869) = *Var.*

Eremocoris alpinus PUT., Ann. Soc. ent. Fr. 215, 4 (1874) = *Var.*

Eremocoris icaunensis POPUL., Cat. Hém. de l'Yonne p. 28 (1874). HORV., Mon. Lyg. Hung. 89, 2, f. 15 (1875).

Eremocoris alpinus var. *icaunensis* PUT., Syn. I, 73 (1878).

Eremocoris alpinus PUT., Syn. I, 73, 3 (1878) = *Var.*

Eremocoris podagricus HORV., Rev. Erem. p. 5, 2 (1883) cum var. *alpinus,* Erem.-Faj. 16, 2 (1883).

[1]) „C. oblongus, elytris fuscis: basi punctisque duobus albis, femoribus anticis crassissimis, bidentatis. — Habitat in Anglia. Mus. Banks. — Statura C. Pini, att paullo minor. Corpus nigrum. Thorax antice fuscus, margine parum albicante. Elytra fusca basi albida. Puncta *duo alba, altero in medio, altero in apice* magis distincta. Alae *fuscae, albostriatae.* Abdomen nigrum. Femora antica crassima, bidentata, *atra.* Pedes reliqui grisei.“ A STÅL in Hem. Fabr. II, 122, 142 sec. specimen in Museo Banks ut *Eremocoris* species [*erraticus* FABR.] false citatur. FALLÉN dicit in M. Cim. 70, 16: „An L. quadratus?“

[2]) Non est *podagricus* FALL., Mon. Cim. 70, 16, qui *Scolopostethi* species.

160. **Eremocoris erraticus** (FABR.).

Lygaeus erraticus FABR., Ent. Syst. IV, 167, 109 (1794). Syst. Rh. 232, 139 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 218, 20 (1804).

Cimex errans TURT., Gen. Syst. Nat. p. 665 (1806).

Lygaeus erraticus FALL., Mon. Cim. 68, 12 (1807). ZETT., Faun. Lapp. 472, 9 (1828). FALL., Hem. Sv. 60, 19 (1829).

Pachymerus erraticus SCHILL., Hem. Het. Sil. 74, 15 (1829). GERM., Fn. Ins. Eur. XVI, 14 (1834). H. SCH., Pz. Fn. Germ. 121, 3. Nom. Ent. p. 44 (1835).

Lygaeus erraticus ZETT., Ins. Lapp. 264, 11 (1840).

Rhyparochromus erraticus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 62, 12 (1848). DALL., List II, 565, 17 (1852).

Pachymerus erraticus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 148 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 279, 27 (1860).

Eremocoris *erraticus* Fieb., Eur. Hem. 108, 1 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 219, 1 (1862).

Lygaeus (Eromocoris) erraticus Thoms., Op. ent. 200, 51 (1870).

Eremocoris erraticus Put., Syn. 72, 1 (1878).

Pachymerus erraticus Voll., Hem. Neerl. 105 (1878).

Eremocoris erraticus Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 31, 1 (1882). Horv., Rev. Erem. p. 11 (1883). Erem. Faj. 25, 6 (1883).

161. **Drymus sylvaticus** (FABR.).

Cimex sylvaticus Fabr., Syst. Ent. 722, 125 (1775). Ent. Syst. IV, 163, 98 (1794). Syst. Rh. 229, 126 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 216, 14 (1804).

Lygaeus sylvaticus Fall., Mon. Cim. 67, 10 (1807). Hem. Sv. 59, 17 (1829).

Pachymerus sylvaticus Schill., Hem. Het. Sil. 80, 24, T. VII, f. 4 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 221, f. 115 (1831). H. Sch., Pz. Fn. Germ. 120, 6. Nom. Ent. p. 45 (1835). Kol. Mel. Ent. II, 81, 50 (1845).

Rhyparochromus sylvaticus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 57, 5 (1848). Dall., List II, 564, 11 (1852).

Pachymerus sylvaticus Costa, Cim. R. Neap. 22, 22 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 150 (1853).

Rhyparochromus silvaticus Baer., Cat. p. 10 (1860).

Pachymerus silvaticus Flor, Rh. Livl. I, 247, 10 (1860) partim.

Drymus *silvaticus* Fieb., Eur. Hem. 179, 2 (1861). Stål, Syn. Cor. et Lyg. 217, 1 (1862). Dougl. et Sc., Br. Hem. 196, 1 (1865).

Lygaeus (Drymus) sylvaticus Thoms., Op. ent. 199, 47 (1870).

Drymus sylvaticus Horv., Mon. Lyg. 91, 1 (1875). Saund., Syn. 151, 1 (1875). Put., Syn. 71, 3 (1878). Voll., Hem. Neerl. p. 110 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 30, 1 (1882).

Drymus sylvaticus var. *orthopus* Horv., Hem. nov. v. min. cogn. II, in Termész. Füzet. 1881, p. 222 = *Var.*

162. Gastrodes Abietis (LINN.).

Cimex Abietis LINN., Syst. Nat. Ed. X, 450, 79 (1758). Fn. Sv., 257, 969 (1761). HOUTT., Nat. Hist. I, X, 372, 79 (1765). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 505, 115 (1774). FISCH., Nat. Livl. 142, 307 (1778).

Miris Abietis FABR., Ent. Syst. IV, 187, 15 (1794) (forte). CEDERH., Fn. Ingr. 277, 870 (1798). FABR., Syst. Rh. 256, 16 (1803) forte[1]). PANZ., Fn. Germ. XCII, f. 22 (1805).

Lygaeus abietis var. β FALL., Mon. Cim. 68, 14 (1807).

Pachymerus abietis LE P. et SERV., Enc. méth. 323, 1 (1825).

Lygaeus abietis var. β FALL., Hem. Sv. 61, 21 (1829).

Platygaster[2]) *abietis* SCHILL., Hem. Het. Sil. 83 (1829). H. SCH., Nom. Ent. p. 45 (1835).

Gastrodes Abiethis WESTW., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*.

Platygaster abietis KOL., Mel. Ent. II, 86, 57 (1845).

Pachymerus abietis H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 147 (1853).

Platygaster ferruginea BAER., Cat. p. 9 (1860) partim.

Pachymerus (*Ancylopus*) *Abietis* FLOR, Rh. Livl. I, 233, 4 (1860).

Homolodema abietis FIEB., Eur. Hem. 187, 1 (1861). STÅL, Syn. Cor. et Lyg. 218, 1 (1862).

Gastrodes Abietis DOUGL. et SC., Br. Hem. 167, 1 (1865).

Platygaster (*Gastrodes*) *Abietis* STÅL, Gen. Lyg. 62 (1872).

Platygaster Abietis HORV., Mon. Lyg. 94, 1 (1875).

Gastrodes abietis PUT., Cat. 27, 1 (1875). SAUND., Syn. 140, 2 (1875). PUT., Syn. 80, 2 (1878). VOLL, Hem. Neerl. 73 (1878). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 55, 1 (1882).

[1]) Citatur LINN. et etiam DE GEER; species DE GEERI autem = *ferrugineus* L.

[2]) Nomen jam antea a LATREILLE (1809) generi Hymenopterorum datum.

* 163. Gastrodes grossipes (DE GEER).

Cimex (*oblongi*) *ferrugineus* LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 730, 99 (1758) nec SCOP.[1])

Cimex grossipes DE GEER, Mém. III, 308, 37, T. XV, ff. 20, 21 (1773) sec. sp. typ.

Cimex ferrugineus P. MÜLL., Linn. Nat. V, 501, 99 (1774).

Cimex Abietis Retzius, De Geer Gen. et Spec. 38, 444 (1783) nec Linn. Schrank, Fn. Boic. 84, 1131 (1801)[2]. Latr., Hist. Nat. XII, 218, 24 (1804) forte.

Lygaeus abietis Fall., Mon. Cim. 68, 14 (1814). Hem. Sv. 61, 21 (1829).

Platygaster ferrugineus Schill., Hem. Het. Sil. 82, 1, T. VII, f. 7 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 45 (1835).

Pachymerus Abietis Burm., Handb. II, 295, 4 (1835).

Lygaeus abietis Zett., Ins. Lapp. 264, 13 (1840).

Platygaster ferrugineus Kol., Mel. Ent. 85, 35 (1845).

Rhyparochromus ferrugineus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 64, 17 (1848).

Platygaster ferrugineus Dall., List II, 581, 1 (1852).

Pachymerus ferrugineus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 148 (1853).

Platygaster ferrugineus Baer., Cat. p. 9 (1860), partim.

Pachymerus (Ancylopus) ferrugineus Flor, Rh. Livl. I, 235, 5 (1860).

Homalodema ferrugineus Fieb., Eur. Hem. 187, 2 (1861).

Homalodema ferrugineum Stål, Syn. Cor. et Lyg. 219, 2 (1862).

Gastrodes ferrugineus Dougl. et Sc., Br. Hem. 168, 2 (1865).

Platygaster (Platygaster) ferrugineus Stål, Gen. Lyg. 62 (1872).

Platygaster ferrugineus Horv., Mon. Lyg. 94, 2 (1875).

Gastrodes ferrugineus Put., Cat. 27, 2 (1875). Saund., Syn. 140, 1 (1875). Put., Syn. 80, 1 (1878). Voll., Hem. Neerl. 93 (1878). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 55, 2 (1882).

[1]) Nomen jam antea a Scopoli (Ent. Carn. 130, 377) aliae speciei datum (1763).

[2]) „Schwarz; der Hinterrand (non margines laterales) des Rückenschildes, die Halbdecken, Füsse und Fühlhörner, nebst dem Bauche tief muschelbraun: die Vorderschenkel dick, vielzähnig; die Zähne sehr fein." — „In den Zapfen der Rothtanne." — „Die Schenkel viel (etwa 10-zähnig), davon fünf Zähne grösser, die übrigen sehr klein."

164. **Pyrrhocoris apterus** (Linn.).

Cimex apterus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 447, 55 (1758). Poda, Ins. Gr. 58, 18 (1761). Scop., Ent. carn. 127, 370 (1763). Hout., Nat. Hist. I, X, 363, 55 (1765). De Geer, Mém. III, 276, 20 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 496, 78 (1774). Fabr., Syst. Ent. 720, 114 (1775). Sulz., Abg. Ges. 97, T. X, f. 14 (1776). Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 197, 11 (1785). Roem., Gen. Ins. p. 80 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 241, 1322 (1790)

Lygaeus apterus FABR., Ent. Syst. IV, 161, 90 (1794). CEDERH., Fn. Ingr. 274, 860 (1798). HAUSM., Bemerk. in Illig. Mag. I, p. 229—241 (1801).

Cimex apterus SCHRANK, Fn. Boic. II, 81, 1123 (1801).

Lygaeus apterus WOLFF, Ic. Cim. IV, 108, 102, T. XI, f. 102 (1801). WALCK., Fn. Par. 346, 3 (1802).

Cimex apterus Dvig., Fn. Mosq. 125, 350 (1802).

Lygaeus apterus FABR., Syst. Rh. 227, 116 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 215, 10 (1804).

Pyrrhocoris *apterus* FALL., Spec. Nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814)ut *typus*.

Lygaeus apterus LAM., Hist. Nat. III, 496, 2 (1816).

Pyrrhocoris apterus HAHN, Ic. Cim. f. 23 (1826).

Patynotus apterus SCHILL., Hem. Het. Sil. 57 (1829) sola spec.

Pyrrhocoris calmariensis FALL., Hem. Sv. 45, 1 (1829).

Platynotus apterus HAHN, Wanz. Ins. I, 19, T. III, f. 11 (1831).

Meganotus apterus LAP., Ess. class. syst. p. 38 (1832).

Pyrrhocoris aptera DUF., Rech. 170, 1 (1833).

Pyrrhocoris apterus CURT., Brit. Ent. X, T. 467 (1833). H. SCH., Nom. Ent. p. 43 (1835). BURM. Handb. II, 286, 12, (1835).

Astemma aptera BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 383, T. 30, f. 1 (1835). SPIN., Ess. p. 178, 1 (1837).

Astemma apterum COSTA, Cim. Neap. I, 48, 1 (1838).

Pyrrhocoris apterus WESTW., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*.

Astemma aptera BLANCH., Hist. d. Ins. 129, T. 5, f. 1 (1840).

Pyrrhocoris apterus A. et S., Hist. d. Hém. 269, 1 (1843).

Platynotus apterus KOL., Mel. Ent. II, 69, 32 (1845).

Pyrrhocoris apterus FLOR, Rh. Livl. I, 212, 1 (1860). FIEB., Eur. Hem. 163, 3 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 164, 1 (1865). STÅL, En. Hem. I, 115, 1 (1878). HORV., Mon. Lyg. 96, 1 (1875). PUT., Syn. 81, 2 (1878). VOLL., Hem. Neerl. 86 (1878). M. et R., Pun. 3, 1 (1879). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 73 1 (1882). Ad cogn. Lyg. 231 (1885).

165. **Scantius aegyptius** (LINN.).

Cimex aegyptius Linn., Syst. Nat. Ed. X, 447, 56 (1758). Poda, Ins. Gr. 59, 19 (1761). Linn., Mus. Lud. Ulr. 178, 11 (1764). Houtt., Nat. Hist. I, X, 365, 35 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 497, 79 (1774). Fabr., Syst. Ent. 720, 114 (1775).

Cimex italicus Rossi, Fn. Etr. II, 241, 1323 (1790).[1])

Lygaeus aegypticus Fabr., Ent. Syst. IV, 155, 69 (1794). Syst. Rh. 222, 87 (1803).

Platynotus aegypticus Hahn, Wanz. Ins. II, 10, f. 121 (1834).

Platynotus italicus H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 14 (1835).

Pyrrhocoris italicus H. Sch., Nom. Ent. p. 43 (1835).

Astemma Aegyptium Spin., Ess. p. 178 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 48, 2, f. 8 (1838).

Pyrrhocoris aegyptius Ramb., Fn. And. 157 (1842). A. et S., Hist. d. Hém. 270, 2 (1843).

Platynotus italicus Kol., Mel. Ent. II, 70 (1844).

Pyrrhocoris aegyptius Fieb., Eur. Hem. 163, 4 (1861).

Scantius Stål, Hem. Afr. III, p. 10 (1865).

Scantius aegypticus Stål, En. Hem. I, 116, 1 (1870).

Pyrrhocoris aegyptius Put., Cat. 28, 3 (1875). Syn. 83, 3 (1878). M. et R., Pun. 8 (1879).

Scantius aegyptius Reut., Rev. d'Ent. 1885, p. 231.

[1]) Nomen jam anno 1761 a Müller (Man. Ins. Taur. p. 190) usurpatum.

166. **Scantius Forsteri** (FABR.).

Cimex Forsteri Fabr., Spec. Ins. 368, 176 (1781).[1])

Cimex clavimanus Fabr., Spec. Ins. II, 368, 177 (1781).

Cimex deustus Thunb., Diss. ent. nov. Ins., III, p. 58 (1784).[2])

Cimex Forsteri Fabr., Mant. Ins. II, 302, 230 (1787).

Cimex clavimanus Fabr., Mant. Ins. II, 302, 232 (1787).

Lygaeus Forsteri Fabr., Ent. Syst. IV, 164, 100 (1794).

Lygaeus clavimanus Fabr., Ent. Syst. IV, 165, 4 (1794).[3])

Lygaeus Forsteri FABR, Syst. Rh. 230, 128 (1803).

Lygaeus clavimanus FABR., Syst. Rh. 231, 134 (1803).

Lygaeus deustus THUNB., Hem. rostr. cap. IV, 3 (1822).

Pyrrhocoris clavimanus H. SCH., Wanz. Ins. VIII, 102, f. 871 (1848).

Pyrrhocoris Forsteri H. SCH., Wanz. Ins. VIII, 102, f. 872 (1848).

Dermatinus centralis SIGN., Ann. Ent. Fr. 952, 151 (1861).

Scantius *Forsteri* STÅL, Hem. Afr. III, 10, 1 (1865). En. Hem. I, 117, 2 (1870).

Pyrrhocoris Forsteri PUT., En. Hém. en Syrie p. 4 (1881).

[1]) E Cap. bon. sp. descriptus, sed etiam hodie in Syria inventus.
[2]) Sec STÅL, Ö. V. A. F. XII, p. 346.
[3]) Sec STÅL, Ö. V. A. F. XIX, p. 500.

167. Heterogaster Urticae (FABR.).

Cimex Urticae FABR., Syst. Ent. 723, 129 (1775). ROSSI, Fn. Etr. II, 244, 1329 (1790).

Lygaeus Urticae FABR., Ent. Syst. IV, 166, 107 (1794). Syst. Rh. 231, 137 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 217, 17 (1804). FALL., Mon. Cim. 63, 2 (1087).

Pachymerus urticae LE P. et SERV., Enc. méth. p. 323 (1826).

Lygaeus Urticae ZETT., Faun. Lapp. 469, 1 (1828). FALL., Hem. Sv. 49, 2 (1829).

Heterogaster urticae SCHILL., Hem. Het. Sil. 84, 1, T. VII, f. 8 (1829).

Heterogaster *urticae* HAHN, Wanz. Ins. I, 73, f. 43 (1831) ut *typus*.[1]) H. SCH., Nom. Ent. p. 46 (1835). BURM., Handb. II, 293, 1 (1835).

Aphanus urticae BRULLÉ, Hist. d. Ins. 387 (1835).

Lygaeus Urticae ZETT., Ins. Lapp. 262, 1 (1840).

Heterogaster Urticae WESTW., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*. BLANCH., Hist. d. Ins. 132, (1840) sola spec. F. SAHLB., Geoc. Fenn. 52, 1 (1848). DALL., List II, 556, 1 (1852). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 102 (1853).

Phygadicus Urticae BAER., Cat. p. 9 (1860). FLOR, Rh. Livl. 302, 1 (1860). FIEB., Eur. Hem. 202, 4 (1861). STÅL, Syn. Cor. et Lyg. 223, 1 (1862). DOUGL. et SC., Br. Hem. 222, 1 (1865).

Lygaeus (Phygadicus) Urticae THOMS., Op. ent. 185, 10 (1870).

Heterogaster STÅL, Gen. Lyg. 62 (1872).

Heterogaster Urticae Horv., Mon. Lyg. 100, 4 (1875).
Phygadicus urticae Saund., Syn. 156, 1 (1875).
Heterogaster urticae Put., Syn. 29, 3 (1878). Voll., Hem. Neerl. 127 (1878).

[1]) Vide Puton, Ann. Soc. Ent. Fr. 1879, p. XLVII.

* 168. Heterogaster catariae (GEOFFR. in FOURCR.).

Cimex griseo-nigroque variegatus Goeze, Ent. Beytr. II, 265, 65 (1778).[1])
Cimex cathariae Geoff. in Fourcr., Ent. Par. 203, 27 (1785).[1])
Cimex naevius Gmel., Syst. Nat. XIII, 2184, 493 (1788).[1])
Heterogaster rufescens H. Sch., Panz. Fn. Germ. 135, T. 17. Nom. Ent. 46 (1835).
Phygas Nepetae Fieb., Beitr. 348, 28, 24 (1836).[2])
Phygadicus Fieb., l. c.
Heterogaster bicolor Kol., Mel. Ent. II, 88, 58, T. IX, f. 16 (1845).
Phygadicus Nepetae Baer., Cat. p. 9 (1860). Fieb., Eur. Hem. 201, 1 (1861).
Heterogaster Stål, Gen. Lyg. 62 (1872).
Heterogaster rufescens Horv., Mon. Lyg. 99, 1 (1875).
Heterogaster nepetae Put., Cat. 28, 1 (1875). Syn. 28, 1 (1878).
Heterogaster rufescens Reut., Anal. Ent. 189 (1881).

[1]) Citatur Geoffr. I, 449, 27. Descriptio Geoffroyi: „Longeur 3 lignes, largeur 1 ligne. Sa tête est toute noire; son corcelet est noir antérieurement; et postérieurement, il est d'un gris verdâtre. L'écusson est noir, avec le petite pointe grise. Les ailes et la partie membraneuse des étuis, sont de couleur d'eau un peu bleuâtre. Le dessou de l'insecte est noir, mais ses antennes, ses pattes et les bords de son ventre sont tachés alternativement de noir et de gris. Cette couleur grise est un peu verte, et le dessus du corps, vû à la loupe, paroit finement ponctué. On trouve cet insecte sur plusieurs plantes à fleurs labiées, et sur-tout sur la grande espèce de *herbe du chat* (*Cataria major*)."

[2]) Describuntur *Ph. Nepetae* et *semicolon.* Nomen genericum jam antea (1833) a Treitschke generi *Lepidopterorum* datum, quapropter Fieber in Beitr. 1836 hoc nomen in *Phygadicus* mutavit.

169. Zosmenus quadratus (FIEB.).

Acanthia clavicornis Fabr., Syst., Ent. 694, 2 (1775) verisimil.[1])
Tingis clavicornis Fabr., Syst. Rh. 125, 1 (1803) verisim.[1])
Tingis capitata Fall., Mon. Cim. 40, 12 (1807) partim. Hem. Sv. 150, 14 (1829) partim.[2])

Zosmenus quadratus FIEB., Ent. Mon. 31, T. II, f. 7—11 (1844). Eur. Hem. 116, 1 (1861).

Zosmerus quadratus DOUGL. et Sc., Br. Hem. 238, 1 (1865).

Piesma (Zosmenus) quadratus STÅL, Gen. Ting. 45 (1874).

Piesma quadrata PUT., Cat. 28, 1 (1875). SAUND., Syn, 245, 1 (1875).

Zosmenus quadratus VOLL., Hem. Neerl. 139 (1878).

Piesma quadrata PUT., Syn. 85, 1 (1879). REUT., Finl. o. Sk. Hem. 86, 1 (1882).

[1]) In collectione Fabriciana musei Havniensis *Zosmenus quadratus* FIEB. sub nomine *A. clavicornis* asservatur. Citatur LINNAEUS, sed etiam REAUMUR, Ins. III, T. 34, f. 1—4.

[2]) „Quaedam individua maxime completa lineis thoracis tribus nigris carinarum loco picta sunt." *T. capitata* FALL. cetero = *Zosmenus maculatus* (LAP.).

170. Zosmenus capitatus (WOLFF).

Acanthia capitata WOLFF, Ic. Cim. IV, 131, 125, T. XIII, f. 125 (1804). PANZ., Fn. Germ. 19.

Tingis (Piesma) capitata LE P. et SERV., Enc. mét. X, p. 653 (1825).[1])

Tingis collaris ZETT., Fn. Lapp. 481, 5 (1828).[2])

Aspidotoma capitata CURT., Char. Gen. a Sp. 196 (1833).

Tingis capitata H. SCH., Nom. Ent. p. 59 (1835).

Piesma capitata BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 342 (1835). COSTA, Cim. R. Neap. I, 25, 1 (1838).

Tingis capitata SCHILL., Bem. üb. Tingis, 106, 10 (1838).

Piesma capitata BLANCH., Hist. d. Ins. 113, 1 (1840).

Tingis (Zosmerus) collaris ZETT., Ins. Lapp. 269, 7 (1840).

Piesma capitata A. et S., Hist. d. Hém. 301, 1 (1843).

Zosmenus capitatus FIEB., Ent. Mon. 34, T. II, f. 18 (1844) = macropt.

Zosmenus Stephensii FIEB., Ent. Mon. 35, T. II, f. 20, 21 (1844).

Zosmenus capitatus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 128, 1 (1848). FLOR, Rh. Livl. I, 315, 2 (1860). FIEB., Eur. Hem. 117, 5 (1861).

Zosmenus Stephensi FIEB., Eur. Hem. 117, 7 (1861).

Zosmerus capitatus DOUGL. et Sc., Br. Hem. 240, 3 (1865).

Zosmenus capitatus PUT., Cat. 17, 5 (1869).

Zosmenus Stephensii PUT., Cat. 18, 7 (1869).

Piesma (*Piesma*) *capitata* Stål, Gen. Ting. 45 (1874).

Piesma capitata Put., Cat. 28, 6 (1875). Saund., Syn. 246, 3 (1875).

Zosmenus capitatus Voll., Hem. Neerl. 137 (1878).

Piesma capitata Put., Syn. 87, 5 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 86, 3 (1882).

[1]) Ad hoc genus refertur etiam *T.* (*P.*) *quadricornis* (Leon Duf.). Genus *Zosmenus* Lap. (1832) descriptum; typus *Z. maculatus* Lap.

[2]) *T. capitata* Zett., l. c. 4, Fall., Hem. Sv. 150, 14 = *Z. maculatus* Lap.

171. Acalypta musci (SCHR.).

Cimex Musci Schr., En. Ins. Austr. 265, 512 (1781).[1])

Tingis cassidea H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835) forte.

Orthosteira cassidea Fieb., Ent. Mon. 47, T. III, f. 39—42 (1844). Eur. Hem. 130, 1 (1861).

Acalypta Musci Stål, Gen. Ting. 51 (1874).

Orthostira musci Put., Cat. 29, 1 (1875). Syn. 94, 1 (1879).

[1]) „Homogeneo colore. Supra fusco-ferrugineus, antennae pedesque fulvi; corpus colore cimicis lectularii. Clava antennarum modica, nigra; elytra tennius reticulata, lato margine, coetera fornicata, et abdomine recipiendo apta. Thorax scutellumque lato margine reticulato-punctata, in medio carina unica elevata. Habitat sub muscis."

172. Acalypta macrophthalma (FIEB.).

Acanthia marginata Wolff, Ic. Cim. IV, 132, 126, T. XIII, f. 126 (1804) forte.[1])

Tingis carinata Panz., Fn. Germ. 99, 20 forte. Le P. et Serv., Enc. mét. X, 635 (1825) forte.

Acalypta *carinata* Westw., Intr. II, Syn. 121 (1840).[2])

Orthosteira macrophthalma Fieb., Ent. Mon. 49, 3, T. IV, f. 4—7 (1844). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 129, 2 (1848).

Monanthia (*Orthosteira*) *cinerea* Flor, Rh. Livl. I, 337, 3 (1860).

Orthostira pusilla Fieb., Eur. Hem. 131, 8 (1861) nec Fall.

Orthostira cylindricornis Thoms., Op. ent. 401, 4 (1871).

Orthostira macrophthalma Put., Cat. 29, 7 (1875).

Acalypta macrophthalma Saund., Syn. 253, 5 (1875). Put., Syn. I, 98 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 92, 4 (1882).

[1]) Figura pessima. Antennae *nigrae* describuntur.

[2] *Acalypt*us Schönh. (non *Acalypt*a) generis Coleopterorum (1834).

* 173. Dictyonota tricornis (SCHR.).

Acanthia tricornis Schrank, Fn. B. 67, 1091 (1801).[1])
Tingis crassicornis Fall., Mon. Cim. 38, 8 (1807).
Dictyonota *crassicornis* Curt., Brit. Ent. IV, T. 154 (1827).
Tingis crassicornis Zett., Fn. Lapp. 480, 3 (1828). Fall., Hem. Sv. 147, 10 (1829).
Dictyonota crassicornis Lap., Ess. class. syst. p. 50 (1832).
Tingis pilicornis H. Sch., Pz. F. Germ. 118, 17. Nom. Ent. p. 57 (1835).[2])
Piesma marginatum Burm., Handb. II, 258, 3 (1835).
Tingis (Dictyonota) crassicornis Brullé, Hist. d. Ins. p. 339 (1835).
Dictionota crassicornis Spin., Ess. p. 165, 1 (1837).
Tingis erythrophthalma Schill., Bem. üb. Tingis 106, 9 (1838).
Dictyonota marginata Costa, Cim. Neap. I, 21, 1 (1838).
Dictyonota pilicornis H. Sch., Wanz. Ins. IV, p. 74 (1839).
Tingis (Piesma) crassicornis Zett., Ins. Lapp. 269, 5 (1840).
Tingis marginata Blanch., Hist. d. Ins. 112, 2 (1840).
Dictyonota crassicornis Fieb., Ent. Mon. 92, 1, T. VII f. 42—47 (1844). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 134, 1 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 157 (1853).
Tingis (Derephysia) pilicornis Kol., Mel. Ent. VI, 14, 215 (1857).
Dictyonota crassicornis Flor, Rh. Livl. I, 358, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 127, 3 (1861).
Dictyonota erythrophthalma Fieb., Eur. Hem. 127, 3 (1861) = *Var.*
Dictyonota crassicornis Dougl. et Sc., Br. Hem. 255, 1 (1865).
Dictyonota erythrocephala Garb., Cat. (1869).
Dictyonota crassicornis Stål, Gen. Ting. 49 (1874). Saund., Syn. 250, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. 268 (1878). Put., Syn. 100, 1 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 93, 1 (1882).

[1]) „Grau, netzförmig weiss punctirt; der Rückenschild geflügelt dreykielig; die Fühlhörner perlschnurförmig fadenähnlich." — — „im Kühekothe unter der hart gewordenen Rinde" — —. „Nur $1\frac{1}{2}'''$ lang. Der Kopf, die perlenschnurförmigen durchaus fadenförmigen Fühlhörner und der Rückenschild sind schwarz. Durchsichtig weiss, mit schwarzen Adern netzförmig gegittert, sind die breiten Ränder des Rückenschildes, das Schildchen, und die durchaus gleichen Flügeldecken. Vor jedem Auge ragt ein stachelförmiger Zahn vorwärts, und ein dritter, der aus zween zusammengesetzt ist, zwischen den Augen. Die Fühlhörner sind stark behaart."

[2]) *T. crassicornis* l. c. = *strichnocera* Fieb. *Obs.*: „spinae capitis mediae remotae, laterales obtusae."

Obs. Tingis erythrophthalma Germ. in Ahr., Fn. Eur. 3, 25, *Dictyonota* id. H. Sch., Wanz. Ins. IV, p. 74, Fieb., Ent. Mon. 94, 2, T. 8, f. 1—3 forsitan solum varietas speciei supra citatae.

174. Tingis Pyri (Fabr.).

Acanthia Pyri Fabr., Syst. Ent. 696, 14 (1775).

Cimex appendiceus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 212, 57 (1785).[1] Vill., Ent. auct. T. III, f. 19 (1789).

Acanthia Pyri Rossi, Fn. Etr. II, 225, 1285 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 68, 44 (1794). Walck., Fn. Par. 338, 4 (1802).

Tingis Pyri Fabr., Syst. Rh., 126, 9 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 254, 7 (1804)[2]

Tingis marginata Lam., Hist. Nat. 504, 2 (1816).

Tingis pyri Le P. et Serv., Enc. mét. X, 653 (1825).

Tingis *pyri* Lap., Ess. class. syst. p. 48 (1832).[3] Guér., Icon. III, 349 (1834) ut *typus*. H. Sch., Nom. Ent. p. 58 (1835). Burm., Handb., II, 256, 1 (1835). Spin., Ess. p. 166 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 21, 1 (1838) sola spec. H. Sch., Wanz. Ins. IV, 69, f. 395 (1839). Blanch., Hist. d. Ins. 112, T. 2, f. 8 (1840). A. et S., Hist. d. Ins. 297, 1 (1843). Fieb., Ent. Mon. 102, 1, T. VIII, f. 34—36 (1844).

Tingis Piri Baer., Cat. p. 21 (1860).

Tingis Pyri Fieb., Eur. Hem. 129, 1 (1861).

Stephanitis Pyri Stål., Gen. Ting. 53 (1874).

Tingis Pyri Put., Syn. 106, 1 (1879).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 461, 57.

[2]) Non est *T. Pyri* Fall., Mon. Cim. 39, 11 = *T. Oberti* Kol.

[3]) Typus generis *Tingis* Lap. nec Fabr. Nomen *Tingis* autem huic speciei in scientia publica (horticultura, zoologia applicata etc.) vulgo acceptum, mihi retinendum videtur.

* 175. Eurycera cornuta (Thunb.).

Cimex clavicornis Houtt., Nat. Hist. I, X, 339, 12 (1765) non Linn.[1]) Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 212, 56 (1785).[2])

Acanthia clavicornis Roem., Gen. Ins. p. 79, Tab. frontespic. n. 4 (1789) nec Linn., nec Fabr. Panz., Fn. Germ. XXIII, f. 23 (1794). Walck., Fn. Par. 337, 2 (1802).[2])

Tingis clavicornis Latr., Hist. Nat. XII, 251, 1 (1804).[3])

Tingis punctata Lam., Anim. sans vert. III, 504, 3 (1816) forte.[4])

Copium cornutum Thunb., Diss. Hem. rostrat. capens. II, p. 8 (1822). Ins. hemel. tria genera p. 9 (1825).[5])

Eurycera *nigricornis* LAP., Ess. class. syst. p. 49 (1832).[6])
Tingis clavicornis H. SCH., Nom. Ent. p. 57 (1835).
Eurycera nigricornis BURM., Handb. II, 258, 1 (1835).
Eurycera clavicornis BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 341, T. 26, f. 2 (1835).
Eurycera nigricornis SPIN., Ess. p. 167 (1837).
Eurycera clavicornis H. SCH., Wanz. Ins. IV, 65, f. 301, (1839). BLANCH., Hist. d. Ins. 113 (1840).
Eurycera nigricornis A. et S., Hist. d. Hém. 296, 1 (1843).
Laccometopus clavicornis FIEB., Ent. Mon. 97, 1, T. VIII, f. 10—16 (1844).[6]) Eur. Hem. 119, 1 (1861).
Eurycera STÅL, Gen. Ting. 57 (1874).
Eurycera clavicornis PUT., Cat. 30, 1 (1875). Syn. 106, 1 (1879).
Eurycera cornuta REUT., Anal. Hem. 170, 15 (1881).

[1]) Citatur RÉAUMUR, Mém. III, 195, 196, T. 34, f. 1—6; „in den Blumen van het Gamanderlyn."

[2]) Citatur GEOFFR. 461, 56. GEOFFROY citavit RÉAUM., Ins. 3, T. 34, f. 1—4. Dicit etiam: „La larve de cette punaise habite l'intérieur des fleurs du *chamaedrys* — —".

[3]) *Tingis clavicornis* et *„La Punaise tigre"* GEOFFR. l. c. in LE P. et SERV., Enc. mét. X, p. 653 ut species distinctae enumerantur.

[4]) Citatur PANZ., Fn. Germ. 23, Tab. 23. Figura et descriptio pessimae!

[5]) Vide STÅL, Öfv. Vet. Akad. Förh. 1855, p. 346.

[6]) Nomen genericum *Eurycera* (LAP.) non antea occupatum, ut credidit FIEBER (l. c. p. 21). *Eyrycerus* ILLIG. (1807) et DEJEAN (1833!), nec *Eurycera*.

176. Eurycera Teucrii (HOST).

Cimex Teucrii HOST, Jaqu. Collect. II, p. 255—259 cum fig. col. (1788).
Laccometopus Teucrii FRAUENF., Zool. bot. Verh. 1853, p. 157. BAER., Cat. p. 21 (1860). FIEB., Eur. Hem. 119, 2 (1861).
Eurycera STÅL, Gen. Ting. 57 (1874).
Eurycera Teucrii PUT., Cat. 30, 2 (1875). Syn. I, 106, 2 (1879).

177. Eyrycera costata (FABR.).

Acanthia costata FABR., Ent. Syst. IV, 77, 39 (1794) sec. sp. typ.[1])
Tingis costata FABR., Syst. Rh. 125, 4 (1803).[1])
Laccometopus costatus STÅL, Hem. Fabr. I, 92, 1 (1868).

[1]) Vide STÅL, Hem. Fabr. I, p. 92, 1. Non est *Tingis costata* FALL., Mon. Cim. 63, 1 = *Catoplatus Fabricii* STÅL.

178. Platychila Cardui (LINN.).

Cimex Cardui Linn., Syst. Nat. Ed. X, 443, 17 (1758). Fn. Sv. 248, 920 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 343, 17 (1765). De Géer, Mém. III, 309, 38, T. XVI, ff. 1—6 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V, 483, 21 (1774).

Acanthia Cardui Fabr., Syst. Ent. 696, 13 (1775).

Cimex minutulus Goeze, Ent. Beytr. II, 277, 14 (1778) forte.[1])

Acanthia cardui Panz., Fn. Germ. III, f. 24 (1793). Fabr., Ent. Syst. IV, 77, 42 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 270, 848 (1798).[2]) Wolff, Ic. Cim. II, 45, 42, T. V, f. 42 (1801). Schrank, Fn. B. II, 65, 1088 (1801).[3]) Walck., Fn. Par. 338, 5 (1802).

Tingis Cardui Fabr., Syst. Rh. 125, 3 (1803) ut *typus*.[4]) Latr., Hist. Nat. XII, 252, 3 (1804). Fall., Mon. Cim. 63, 2 (1807). Zett., Fn. Lapp. 480, 2 (1828). Fall., Hem. Sv. 143, 2 (1829). Burm., Handb. II, 260, 2 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 339 (1835).

Monanthia Cardui Spin., Ess. p. 167 (1837).[5])

Tingis (Monanthia) Cardui Zett., Ins. Lapp. 269, 2 (1840).

Tingis Cardui Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*.[6])

Monanthia cardui A. et S., Hist. d. Hém. 298, 2 (1843).

Monanthia (Phyllontocheila) Cardui Fieb., Ent. Mon. 61, 3, T. V, f. 1—8 (1844).

Monanthia Cardui F. Sahlb., Geoc. Fenn. 131, 1 (1848).

Monanthia (Phyllontocheila) Cardui Flor, Rh. Livl. I, 345, 7 (1860).

Monanthia Cardui Fieb., Eur. Hem. 120, 4 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 251, 7 (1865).

Monanthia (Platychila) *cardui* Put., Cat. 18, 7 (1869).

Tingis Cardui Stål., Gen. Ting. 54 (1874).

Monanthia (Platychila) cardui Put., Cat. 30, 2 (1875).

Monantia Cardui Saund., Syn. 248, 3 (1875).

Monanthia cardui Voll., Hem. Neerl. 272 (1878).

Monanthia (Platychila) Cardui Put., Syn. 108, 2 (1879).

Tingis Cardui Reut., Finl. o. Sk. Hem. 95, 1 (1882).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. T. 219, f. 3a, b. Figura pessima.

[2]) Figura mala.

[3]) „In Distelköpfchen." Citatur DE GEER. False citatur REAUM., Ins III, 2, 195, Tab. 34, fig. 1—5. Etiam false dicit auctor: „*vielleicht* auch in den monströsen Blüthen des Gamander-Teucriums."

[4]) Typus generis Fabricii.

[5]) Typi generis: *cardui* F. et *echii* F.

[6]) Typus WESTWOODII, non autem LAPORTEI (1832 = *pyri* F.).

179. **Platychila capucina** (GERM.).

Acanthia cardui SCHELLENB., Land- u. Wasserw. 21, T. VI, f. 2 (1800) nec LINN.

Tingis capucina GERM., F. S. 18, 24 = brachypt.

Tingis gracilis H. SCH., Panz. Faun. Germ. 118, 20 = macropt.

Derephysia gracilis H. SCH., Wanz. Ins. IV, 72 (1839).

Monanthia (*Phyllontocheila*) *setulosa* FIEB., Ent. Mon. 68, T. V, f. 34—38 (1844).

Monanthia capucina BAER., Cat. p. 20 (1860).

Monanthia (*Phyllontocheila*) *gracilis* FLOR, Rh. Livl. I, 343, 6 (1860).

Monanthia setulosa FIEB., Eur. Hem. 122, 11 (1861).

Monantia piligera GARB., Cat. (1869).

Monanthia (**Platychila**) *setulosa* PUT., Cat. 18, 14 (1869).

Lasiacantha setulosa STÅL, Gen. Ting. 56 (1874).

Monanthia (*Platychila*) *setulosa* PUT., Cat. 30, 16 (1875). Syn. I, 113, 11 (1878).

* 180. **Catoplatus Fabricii** (STÅL).

Tingis costata LATR., Hist. Nat. XII, 253, 4 (1804) forte, nec FABR. FALL., Mon. Cim. 63, 1 (1807). ZETT., Fn. Lapp. 480, 1 (1828). FALL., Hem. Sv. 143, 1 (1829).[1]) H. SCH., Nom. Ent. p. 58 (1835). GERM., Fn. Ins. Eur. XVIII, 21 (1836).

Catoplatus *costatus* Spin., Ess. 167, 77 (1837) ut *typus*.

Monanthia costata H. SCH., Wanz. Ins. IV, 55, f. 390 (1839).

Tingis (*Monanthia*) *costata* ZETT., Ins. Lapp. 269, 1 (1840).

Monanthia (*Tropidocheila*) *costata* FIEB., Ent. Mon. 72, 15, T. VI, f. 10—12 (1844).

Monanthia costata F. SAHLB., Geoc. Fenn. 132, 2 (1848).

Monanthia (*Tropidocheila*) *costata* Flor, Rh. Livl. I, 347, 8 (1860).

Monanthia costata Fieb., Eur. Hem. 123, 14 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 248, 5 (1865).

Tingis Fabricii Stål, Hem. Fabr. I, p. 93 (1868).

Monanthia (*Tropidochila*) *costata* Put., Cat. 18, 18 (1869).

Monanthia oblonga Garb., Cat. (1869).

Catoplatus costatus Stål, Gen. Ting. 58 (1874).

Monanthia (*Catoplatus*) *costata* Put., Cat 30, 29 (1875).

Monanthia costata Saund., Syn. 248, 4 (1875). Voll., Hem. Neerl. 272 (1878).

Monanthia (*Catoplatus*) *costata* Put., Syn. I, 117, 17 (1878).

Catoplatus Fabricii Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 95, 1 (1882).

[1]) False citatur *Cimex clavicornis* Linn., Fn. 911.

* 181. Catoplatus carthusianus (GOEZE).

Cimex carthusianus Goeze, Ent. Beytr. II, 268, 81 (1778).[1]) Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 212, 55 (1785).[1])

Tingis eryngii Latr., Hist. Nat. XII, 253, 6 (1804).[2])

Monanthia albida H. Sch., Wanz. Ins. IV, 54, T. 126. f., 396 (1839) forte.

Monanthia (*Tropidocheila*) *Schäfferi* Fieb., Ent. Mon. 78, 21, T. VI, f. 31—35 (1844).

Monanthia albida H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 130 (1853). Baer., Cat. p. 20 (1860). Fieb., Eur. Hem. 124, 21 (1861).

Monanthia (*Tropidochila*) *albida* Put., Cat. 18, 27 (1869).

Catoplatus albidus Stål, Gen. Ting. 58 (1874).

Monanthia (*Catoplatus*) *albida* Put., Cat. 30, 33 (1875).

Monanthia (*Catoplatus*) *eryngii* Put., Syn. I, 117, 18 (1878).

[1]) Citatur Geoffr., I, 460, 55. Descriptio Geoffroyi: „Longeur 2 lignes. Largeur $\frac{3}{4}$ lignes. Cette petite espèce est noirâtre en dessous. Tout le dessus de son corps est finement et irrégulièrement pointillé, et il est d'un blanc de lait, à l'exception de sa tête, qui est noire. Sur le corcelet, on apperçoit trois sillons longitudinaux élevés. De plus, on ne voit aucune distinction entre le corcelet et l'écusson, qui sont tout-à-fait joints ensemble. Les pattes sont noires: les antennes pareillement noires, ont près de la moitié de la longeur du corps. Elles sont grosses, composées de quatre articles; les deux premiers courts, et le troisième fort long. On trouve cette punaise quelquefois en grand quantité sur le chardon-roland."

[2]) Citatur Geoffr., N:o 55.

182. **Physatochila quadrimaculata** (WOLFF).

Acanthia quadrimaculatus Wolff, Ic. Cim. IV, 133, 127, T. XIII, f. 127 (1804).

Tingis quadrimaculata Fall., Hem. Sv. 144, 4 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 58 (1835). Burm., Handb. II, 261, 6 (1835).

Tingis corticea H. Sch., Pz. Fn. Germ. 118, 22.

Monanthia quadrimaculata H. Sch., Wanz. Ins. IV, p. 58 (1839).

Monanthia (*Physatocheila*) *quadrimaculata* Fieb., Ent. Mon. 81, 24, T. VII, f. 1—3 (1844).

Monanthia quadrimaculata F. Sahlb., Geoc. Fenn. 132, 3 (1848).

Monanthia (*Physatocheila*) *4-maculata* Flor, Rh. Livl. I, 350, 9 (1860).

Monanthia quadrimaculata Fieb., Eur. Hem. 124, 22 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 247, 4 (1865).

Monanthia (*Physatochila*) *quadrimaculata* Put., Cat. 18, 28 (1869).

Physatochila *quadrimaculata* Stål, Gen. Ting. 57 (1874).

Monanthia (*Physatochila*) *quadrimaculata* Put., Cat. 30, 25 (1875).

Monanthia quadrimaculata Saund., Syn. 249, 5 (1875).

Monanthia (*Physatochila*) *quadrimaculata* Put., Syn. 120, 22 (1879)

Physatochila quadrimaculata Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 96, 1 (1882).

* 183. **Monanthia Echii** (SCHRANK).

Cimex clavicornis Schr., En. Ins. Austr. 265, 511 (1781) nec Linn.[1])

Cimex echii Schr., Forts. Krit. Rev. 276, 512 (1782) partim.

Cimex clavicornis Vill., Ent. auct. T. III, f. 18 (1789).

Cimex echii Schr., Fn. Boic. 65, 1089 (1801).[2])

Acanthia echii Wolff, Ic. Cim. 130, 124, T. XIII, f. 124 (1804).

Tingis humuli Fall., Mon. Cim. 63, 3 (1807) partim.[3]) Hem. Sv. 144, 3 (1829).

Tingis echii H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835).

Monanthia Humuli Burm., Handb. II, 261, 3 (1835).

Tingis (*Monanthia*) *humuli* Brullé, Hist. d. Ins. p. 340 (1835).

Tingis echii Schill., Bem. üb. Tingis 105, 4 (1838).

Monanthia humuli Costa, Cim. Neap. I, 22, 1 (1838).

Monanthia echii H. Sch., Wanz. Ins. IV, 14, f. 360 et p. 58 (1839).

Tingis Humuli Blanch., Hist. d. Ins. 113, 5 (1840).

Monanthia (Physatocheila) Wolffii Fieb., Ent. Mon. 86, 30, T. VII, f. 22—24 (1844).

Monanthia Wolffii F. Sahlb., Geoc. Fenn. 133, 4 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 132 (1853). Baer., Cat. p. 20 (1860).

Monanthia (Physatocheila) Wolffii Flor, Rh. Livl. I, 352, 10 (1860).

Monanthia Wolffii Fieb., Eur. Hem. 125, 26 (1861).

Monanthia (Physatochila) Wolffii Put., 19, 32 (1869).

Monanthia *Wolffii* Stål, Gen. Ting. 59 (1874).

Monanthia (Monanthia) Wolffii Put., Cat. 30, 34 (1875). Voll., Hem. Neerl. 275 (1878). Put., Syn. 120, 24 (1879).

Monanthia Wolffii Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 96, 1 (1882).

[1]) „Caput rostrumque nigra. Antennae clavatae, basi clavaque nigris, cetera fulvae. Thorax niger, lineis elevatis tribus, marginibus ferrugineis. Elytra tota coriacea, diaphana, reticulato-punctata, ferruginescentia, maculis fuscis notata, omni margine nigro ferrugineoque alternis. Abdomen nigrum. Pedes nigris, tibiis rufis. Habitat in Austria."

[2]) *Cim. echii* Schr., Forts. Krit. Rev. et hanc speciem et *Tingidem echii* Fabr. includit, diagnosis in F. Boic. autem solum speciem supra citatam spectat.: „auf der hinteren Hälfte des Rückenschildes und dem ganzen Schildchen drey kielförmige Striche; der Rand des Rückenschildes stumpf."

[3]) „Thorax *niger*, margine incrassato albido."

184. **Monanthia Humuli** (FABR.).

Acanthia Humuli Fabr., Ent. Syst. IV, 77, 43 (1794).

Tingis Humuli Fabr., Syst. Rh. 126, 8 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 253, 5 (1804).

Tingis convergens H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835).

Monanthia convergens Burm., Handb. II, 261, 5 (1835). H. Sch, Wanz. Ins. IV, 15, 361 et p. 58 (1839).

Tingis humuli Schill., Bem. üb. Tingis 105, 3 (1838).

Monanthia (Physatocheila) humuli Fieb., Ent. Mon. 84, T. VII, f. 17, 18 (1844).

Monanthia humuli H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 131 (1853).

Monanthia Humuli Baer., Cat. p. 20 (1860).

Monanthia (Physatocheila) Humuli Flor, Rh. Livl. I, 355, 12 (1860).

Monanthia humuli FIEB., Eur. Hem. 125, 27 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 244, 1 (1865).

Monanthia (Physatochila) humuli PUT., Cat. 19, 33 (1869)

Monanthia *Humuli* STÅL, Gen. Ting. 59 (1874).

Monanthia (Monanthia) Humuli PUT., Cat. 31, 37 (1875).

Monanthia humuli SAUND., Syn. 279, 7 (1875). VOLL., Hem. Neerl. p. 274 (1878).

Monanthia (Monanthia) humuli PUT., Syn. I, 122, 27 (1879).

Monanthia Humuli REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 97, 3 (1882).

* 185. Monanthia rotundata (H. SCH.).

Cimex Echii SCHR., Forts. krit. Rev. 276, 512 (1782) partim.[1])

Tingis Echii FABR., Syst. Rh. 126, 8 (1803).[2])

Tingis rotundata H. SCH., Nom. Ent. p. 59 (1835).

Tingis Echii BURM., Handb. II, 259, 4 (1835).

Monanthia rotundata H. SCH., Wanz. Ins. IV, 59, f. 392 (1839).

Tingis echii A. et S., Hist. d. Hém. 297, 2 (1843).[3])

Monanthia (Physatocheila) Echii FIEB., Ent. Mon. 88, 32, T. VII, f. 27—32 (1844).

Monanthia Echii H. SCH., Wanz. Ins. IX, 130 (1853). BAER., Cat. p. 20 (1860). FIEB., Eur. Hem. 126, 30 (1861).

Monanthia (Physatochila) Echii PUT., Cat. 19, 36 (1869).

Monanthia *Echii* STÅL, Gen. Ting. 59 (1874).

Monanthia (Monanthia) Echii PUT., Cat. 31, 39 (1875). Syn. I, 123, 29 (1879).

[1]) Species collectiva, hanc speciem et antepraecedentem (183) includens. „Die Naternkopfwanze ist schwarz; der Rand des Rückenschildes stumpf, *öfters bucklicht erhaben*, und wie die Flügeldecken rostgelb, oder auch nankinfarben. Ueber den Rückenschild und das Schildchen zieht sich ein erhabener Streif die Länge hin, der gleichfalls rostgelb ist, und *manchmal* (i. e. in specie antepraecedente) von zween andern, aber viel kürzern, die nur bis an die Spitze des Rückenschildes gehen, begleitet wird. Der Bau der Flügeldecken ist wie bei der vorigen Art (cardui), aber sie sind mehr schwarzscheckicht. Die Fühlhörner wie die Schienbeine röthlicht und haben oben ein schwarzes Kölbchen."

[2]) „Thorax margine antica et lateralibus valde elevatis, crassis, *inflatis*, albis nigro-recticulatis." SCHRANK autem jam antea (1801) nomen *Echii* speciei antepraecedenti adfixit.

[3]) Exclusis synon. WOLFFII et HERRICH-SCHAEFFERI.

186. **Monanthia?** sp.?

Cimex clavicornis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 442, 12 (1758).[1]) Fn. Sv. 245, 911 (1761).[2]) P. Müll., Linn. Nat. V, 482, 18 (1774).[3])

[1]) Citatur Fauna Svec. 687. In Syst. Nat. Ed. XII citatur Réaum. Ins. 3, t. 34, f. 1—4, qui *Eurycerae* species (= *E. clavicornis* auct. rec.) est, species in Svecia haud inventa.

[2]) „Elytris abdomen occultantibus reticulato-punctatis, antennis clavatis. — Cimex antennis clavatis, elytris thoracisque margine recticulato-punctatis. Fn. 687. — Habitat in Uplandia, De Geer; in Scania, D. Leche. — Magnitudo pulicis, cinereus ovatus: Alae et margo thoracis punctis diaphanis reticulatis, vasis fuscis, cum maculis sparsis nigricantibus: margo elytrorum punctis quasi dentatus. Thorax rugosus"; l. c. A. Fallén, H. Sv. p. 143, falsissime ut *Tingis costata* Fall., putatur.

[3]) „Die Fühlhörner sind keulförmig. Die Flügeldecken sind sehr adrig und durch diese Adern kielförmig erhöht, auch netzförmig punctirt. Der Aufenthalt ist vom Ey an bis zur Auswachsung oder völligen Verwandlung, in gewissen europäischen Blumen, welche Gamanderlein, oder Vergiss mein nicht, genennet werden."

Obs. Monanthia clavicornis Burm., Handb. II, p. 260, 1 = *trichonota* Put., sec. spec. typ. in Mus. Berol.

187. **Phymata crassipes** (FABR.).

Cimex abietis Scop., Ent. Carn. 125, 364 (1763) nec Linn.

Acanthia crassipes Fabr., Syst. Ent. 695, 10 (1775).

Cimex erosus Fuessl., Verz. Schweiz. Ins. 25, 481 (1775) nec Linn.[1]) Goeze, Ent. Beytr. 189, 19 (1778).[1])

Cimex chelifer Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 202, 24 (1785).[2])

Acanthia crassipes Roem., Gen. Ins. p. 79, T. 36, f. 11 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 226, 1287 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 74, 28 (1794). Panz., Fn. Germ. XXIII, 24 (1794). Schellenb., Land- u. Wasserw., 21, T. VI, f. 3 (1800). Wolff, Ic. Cim. III, 88, 82, T. IX, f. 81 (1802). Walck., Fn. Par. 338, 6 (1802).

Phymata *crassipes* Latr., Hist. Nat. III, 247 (1802) ut *typus*.

Syrtis crassipes Fabr., Syst. Rh. 121, 1 (1803).

Acanthia crassipes Coqu., Ill. Icon 93, T. XXI, f. 6 (1804).

Phymata crassipes Latr., Hist. Nat. XII, 245, 1 (1804). Lam., Hist. Nat. 506, 1 (1816). Lap., Ess. class. syst. p. 14 (1832) ut *typus*. Duf., Rech. 181, 1 (1833).

Syrtis crassipes H. Sch., Nom. Ent. p. 57 (1835).[3]) Burm., Handb. II, 251, 1 (1835). H. Sch., Wanz. Ins. III, 58, (1835).[3])

Phymata crassipes Brullé, Hist. d. Ins. 347, T. 26, f. 5 (1835). Spin., Ess. p. 156 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 19, 1 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 114, 1 (1840).

Syrtis crassipes Ramb., Fn. And. 167, 1 (1842).

Phymata crassipes A. et S., Hist. d. Hém. 290, 1 (1843).

Syrtis crassipes H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 195 (1853).

Phymata crassipes Flor, Rh. Livl. I, 402, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 110, 2 (1861). Stål, En. Hem. V, 132, 1 (1876). Put., Syn. I, 127, 1 (1879).

[1]) Species Linnéi Americam habitat. Citatur Schaeff., Ic. Tab. 57, f. 12, quae *Phymatam crassipedem* designat. False citatur *C. scorpio* De Geer.

[2]) Citatur Geoffr. 447, 24. Descriptio bona.

[3]) Typi generis *Syrtis* H. Sch. sunt *crassipes* et *monstrosa*; typus generis Fabricii autem *S. erosa* e Surinam (Syst. Rh. p. 121, 2).

188. **Phymata monstrosa** (FABR.).

Acanthia monstrosa Fabr., Ent. Syst. IV, 74, 30 (1794).

Syrtis monstrosa Fabr., Syst. Rh. 122, 4 (1803). Burm., Handb. II, 251, 2 (1835). H. Sch., Wanz. Ins. III, 57, f. 273 (1835). Germ., Fn. Ins. Eur. XVIII, 21 (1836).

Phymata monstrosa Brullé, Hist. d. Ins. p. 347 (1835). Spin., Ess. p. 156 (1837). Blanch., Hist. d. Ins. 114 (1840).

Syrtis monstrosa Ramb., Fn. And. 168, 2 (1842). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 195 (1853).

Phymata monstrosa Baer., Cat. p. 21 (1860). Fieb., Eur. Hem. 110, 1 (1861). Stål, En. Hem. V, 132, 3 (1876). Put., Syn. I, 127, 2 (1879).

189. **Aradus versicolor** H. SCH.

Coreus spiniger Schellenb., Land- u. Wasserw. 19, T. V, f. 2, (1800) nec Fabr.

Aradus versicolor H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835). Wanz. Ins. V, 93, f. 541 (1839). Fieb., Eur. Hem. 110, 1 (1861). Put., Syn. I, 129, 1 (1879).

190. Aradus cinnamomeus WOLFF.

Aradus cinnamomeus Wolff, Panz. Fn. Germ. 20 (1794). H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835). Wanz. Ins. V, 91, f. 539 (1839).

Aradus leptopterus Germ., Fn. Ins. Eur. XVII, 8 (1834).

Aradus Perrisii Duf., Ann. Soc. Ent. Fr. 1845, 225, T. III, No. 3, f. 1—3 (1845).

Aradus albopunctatus Scholz, Prodr. 116, 6 (1846).

Aradus leptopterus Flor, Rh. Livl. I, 394, 9 (1860).

Aradus cinnamomeus Fieb., Eur. Hem. 111, 3 (1861). Reut., Sk. o. Finl. Arad. 49 1 (1872).

Aradus leptopterus Voll., Hem. Neerl. 262 (1878).

Aradus cinnamomeus Put., Syn. 130, 2 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 76, 1 (1882).

191. Aradus depressus (FABR.).

Acanthia depressa Fabr., Ent. Syst. IV, 72, 22 (1794).

Acanthia plana Fabr., Ent. Syst. IV, 73, 23 (1794) forte.[1])

Acanthia alata Fabr., Ent. Syst. IV, 76, 38 (1794) verisim.[2])

Aradus depressus Fabr., Syst. Rh. 119, 10 (1803).

Tingis alata Fabr., Syst. Rh. 125, 2 (1803).

Acanthia depressa Wolff, Ic. Cim. IV, 129, 123, T. XIII, f. 123 (1804).

Aradus depressus Fall., Mon. Cim. 34, 7 (1807). Le P. et Serv., Enc. méth. X, 654, 2 (1825). Fall., Hem. Sv. 138, 7 (1829).

Piestosoma depressa Lap., Ess. class. syst. p. 54 (1832).

Aradus depressus H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835). Burm., Handb. II, 256, 5 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 336 (1835). Spin., Ess. p. 159 (1837). H. Sch., Wanz. Ins. V, 93, f. 542 (1839). Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 111, 2 (1840).

Piestosoma depressum A. et S., Hist. d. Hém. 309, 1 (1843).

Aradus depressus Costa, Cim. R. Neap. 17, 3 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 144, 11 (1848). Flor, Rh. Livl. I, 391, 8 (1860). Fieb., Eur. Hem. 112, 5 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 271, 1 (1865). Reut.,

Sk. o. Finl. Ar. 50, 2 (1870). Saund., Syn. 253, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. 241 (1878). Put., Syn. I, 150, 3 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 76, 2 (1882).

[1]) Sec. spec. typ. in Mus. Berol. (collect. olim Helwigii). „Habitat in Saxonia D. Prof. Helwig." Thorax autem totus niger describitur

[2]) „Habitat in Svecia Mus. Com. de Souza. Major A. cardui. Antennae breves, compressae, fuscae. Caput fuscum spina ante antennas valida acuta. Oculi valde prominuli. Thorax fuscus costis quatuor elevatis margineque membranaceo, pallido. Elytra albida litura una alterae maculaque postica fuscis."

192. Aradus corticalis (Linn.).

Cimex corticalis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 442, 13 (1758). Fn. Sv., 247, 917 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 341, 13 (1765).

Cimex depressus Betulae De Geer, Mém. III, 305, 36, T. XV, ff. 16—19 (1773) sec. sp. typ.[1])

Cimex corticalis P. Müll., Linn. Nat. V, 482, 17 (1774).

Acanthia corticalis Fabr., Syst. Ent. 695, 7 (1775).

Cimex Betulae Goeze, Ent. Beytr. II, 189, 18 (1778).[2])

Cimex Betulae Retzius, De Geer Gen. et Spec. 88, 443 (1783) nec Linn.

Acanthia corticalis Fabr., Ent. Syst. IV, 72, 21 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 269, 846 (1798). Wolff, Ic. Cim. III, 87, 81, T. IX, f. 81 (1802).

Aradus corticalis Fabr., Syst. Rh. 119, 9 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 247, 1 (1804). Fall., Mon. Cim. 32, 2 (1807). Spec. Nov. Hem. disp. meth. (1814) ut *typus*. Lam., Hist Nat. III, 505, 3 (1816). Zett., Fn. Lapp. 483, 2 (1828). Fall., Hem. Sv. 139, 2 (1829). Guér., Icon. III, 349, T. 56, f. 14 (1834) ut *typus*.

Aradus complanatus Burm., Handb. II, 256, 4 (1832). H. Sch., Wanz. Ins. V, 95, f. 544 (1839).

Aradus corticalis Zett., Ins. Lapp. 270, 2 (1840). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 142, 8 (1848).

Aradus complanatus Baer., Cat. p. 21 (1860).

Aradus corticalis Flor, Rh. Livl. I, 388, 5 (1860). Fieb., Eur. Hem. 112, 9 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 272, 2 (1865). Reut., Sk. o Finl. Ar. 54, 7 (1870). Saund., Syn. 254, 2 (1874). Put., Syn. I, 133, 8 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 78, 8 (1882). Ad cogn. Arad. pal. p. 136 (1884). Noch üb. pal. Arad. p. 150 (1885).

[1]) Vide etiam Latr., Hist nat. 247, 1: „La punaise plate, décrite par De Géer [l. c.] doit être rapportée à cette espèce, et non à l'arade du bouleau."
[2]) False citantur Müller et Fabricius, in extenso exscribitur diagnosis de Geeriana.

193. Aradus annulicornis FABR.

Aradus annulicornis Fabr., Syst. Rh. 118, 7 (1803).[1]) Latr., Hist. Nat. XII, 249, 4 (1804) forte[2]). Lap., Ess. class. syst. p. 53 (1832). Fieb., Eur. Hem. 113, 15 (1861). Put., Syn. I, 134, 10 (1879).

Aradus melancholicus Put., Syn. I, 134, 11 (1879) = *Var.*

Aradus annulicornis Reut., Anal. Hem. 173, 18 (1881).

[1]) Hab. „in Austria".
[2]) False citatur *Coreus spiniger* Schellenb.

194. Aradus Betulae (LINN.).

Cimex Betulae Linn., Syst. Nat. Ed. X, 443, 14 (1758). Fn. Sv. 247, 918 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 341, 14 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 482, 18 (1774).

Acanthia Betulae Fabr., Syst. Ent. 695, 9 (1775). Ent. Syst. IV, 73, 26 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 270, 847 (1798).

Aradus *Betulae* Fabr., Syst. Rh. 119, 11 (1803) ut *typus.* Latr., Hist. Nat. 248, 3 (1804). Fall., Mon. Cim. 33, 3 (1807).

Aradus annulicornis Ahr., Fn. Eur. I, 22 (1812).

Aradus Betulae Lam., Hist. Nat. III, 505, 2 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 654, 2 (1825). Zett., Faun. Lapp. 483, 3 (1828). Fall., Hem. Sv. 116, 3 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 59 (1835). Burm., Handb. II, 255, 1 (1835) forte. Brullé, Hist. d. Ins. p. 335, T. 25, f. 4 (1835). Spin., Ess. p. 159 (1837). Zett., Ins. Lapp. 270, 3 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 111, 1 (1840) forte. A. et S., Hist. d. Hém. 308, 1 (1843) ut *typus.* Costa, Cim. R. Neap. II, 17, 1 (1843).

Aradus ellipticus Duf., Ann. Soc. Ent. Fr. 1844, p. 452.

Aradus Betulae F. Sahlb., Geoc. Fenn. 138, 1 (1848). Flor, Rh. Livl. I, 384, 3 (1860). Fieb., Eur. Hem. 114, 20 (1861).

Aradus Geneonymus Garb., Cat. (1878) = ♀[1]).

Aradus Betulae Reut., Sk. o. Finl. Ar. 56, 9 (1870). Put., Syn. I, 138, 16 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 79, 10 (1882). Ad cogn. Arad. pal. p. 132 (1884).

[1]) Vide Puton, Revue d'Ent. 1885, p. 137.

195. Aradus varius FABR.

Acanthia varia Fabr., Suppl. Ent. Syst. 526, 26—7 (1798).

Aradus varius Fabr., Syst. Rh. 120, 17 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 250, 7 (1804). Fall., Mon. Cim. 34, 6 (1807).

Aradus corticalis Curt., Brit. Ent. V, p. 230 (1828).

Aradus varius Fall., Hem. Sv. 138, 6 (1829). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 138, 2 (1848).

Aradus pictus Baerenspr., Neue Rhynch. 338, T. VI, f. 12 (1859) sec. sp. typ.

Aradus varius Flor., Rh. Livl. I, 386, 6 (1860). Fieb., Eur. Hem. 144, 18 (1861). Reut., Sk. o. Finl. Ar. 57, 10 (1870). Put., Syn. I, 137, 15 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 79, 9 (1882). Ad cogn. Arad. pal., p. 136 (1884).

196. Aradus lugubris FALL.

Acanthia Betulae Schrank, Fn. Boic. 44, 1090 (1801) forte[1])

Aradus lugubris Fall., Mon. Cim. 34. 8 (1807). Zett., Fn. Lapp. 484, 4 (1828). Fall., Hem. Sv. 139, 8 (1829). Zett., Ins. Lapp. 271, 4 (1840). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 141, 6 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. VIII, 115, f. 829 (1848). Flor, Rh. Livl. I, 382, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 114, 17 (1861). Reut., Sk. o. Finl. Ar. 69, 14 (1870). Put., Syn. I, 136, 13 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 83, 18 (1882). Ad cogn. Arad. pal. p. 136 (1884).

[1]) „Männchen: Die Flügeldecken so breit als der Hinterleib."

197. Aradus sp.?

Cimex Betulae Poda, Ins. Gr. 55, 4 (1761) vix Linn.[1])

[1]) Insectum a Poda describitur: „C. abomine membranaceo depresso, antennis crassis *corporis longitudine*, capite muricato, thorace denticulato, elytris antice dilatatis. S. N. L. — Habitat in *Betula alba*." *Obs.* Antennae corporis longitudine!

198. **Aradus** sp.?

Cimex leviathan Goeze, Ent. Beytr. II, 242, 30 (1778).[1]) Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 197, 9(1785).[1]) Gmel., Syst. Nat. XIII, 2147, 276 (1788).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 439, 9. Descriptio Geoffroyi: „Longueur 2 lignes, largeur 1 lignes. Ses antennes noires sont composées de quatre gros articles courts. Sa tête, qui est brune, large et quarrée, a sur les côtés, des yeux saillans qui semblent en sortir; en devant, elle a une trompe grosse et assez courte placée entres les deux antennes, et sur les deux côtés, des pointes aigues. Le corcelet brun et applati, a sur les côtés, des angles redressés et obtus, qui forment des aîlerons, presque comme dans l'espèce de cigale, que nous avons appelée le *grand diable*. Ce corcelet a outre cela cinq canelures profondes dans sa longeur. Les étuis nébuleux et parsemés de taches brunes, sur un fond moins obscur, ont sur le côté, vers le haut, une appendice en forme d'aile, qui déborde le corps. Les pattes sont d'un brun plus clair, que le reste de l'animal."

199. **Aradus** sp.?

Cimex tridentatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 214, 62 (1785).

200. **Aradus** sp.?

Acanthia nigricornis Fabr., Ent. Syst. IV, 69, 9 (1794).[1])

Aradus nigricornis Fabr., Syst. Rh. 120, 16 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 249, 6 (1804).

Cimex nigripennis Turt., Syst. Nat. p. 699 (1806).[2])

[1]) „Atra thorace antice elytrisque coriaceis virescentibus. Habitat in Germania. Dom. Smidt. Parva. Antennae crassae cylindricae nigrae. Thorax fuscus, antice virescens. Elytra laevia virescentia immaculata. Alae sub elytris albae. Corpus atrum. Pedes nigri.

[2]) Citatur *Ac. nigricornis* Fabr.

201. **Aradus** sp.?

Acanthia grisea Fabr., Syst. Ent. IV, 74, 27 (1794).[1])

Cimex grisatus Turt., Syst. Nat. II, p. 612 (1806).[2])

[1]) „Statura et magnitudine *A. Betulae* tota grisea. Abdominis margo integer, pallidus, punctis parvis nigris et in medio annulus magnus ater." In Barbaria.

[2]) „Depressed grey; abdomen with a black ring beneath. Inhabits barbary; size of C. betulae. Margin of the abdomen entire pale with a small black dot."

202. Aneurus laevis (FABR.).

Acanthia laevis FABR., Syst. Ent. 695, 8 (1775). Ent. Syst. IV, 73, 25 (1794).

Acanthia Carpini SCHRANK, Fn. B. II, 63, 1086 (1801).

Aradus laevis FABR., Syst. Rh. 119, 12 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 249, 5 (1804).

Aneurus *laevis* CURT., Brit. Ent. II, p. 86, T. 86 (1825).

Aradus laevis FALL., Hem. Sv. 140, 10 (1829).

Aneurus laevis LAP., Ess. class. syst. p. 54 (1832).

Aradus avenius DUF., Rech. 182, 1 (1833).

Aradus laevis H. SCH., Nom. Ent. p. 59 (1835). BURM., Handb. II, 253, 1 (1835).

Brachyrhynchus levis BRULLÉ, Hist. d Ins. p. 335, T. 23, f. 3 (1835).

Aneurus laevis SPIN., Ess. p. 160 (1837). WESTW., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*.

Brachyrhynchus (*Aneurus*) *laevis* BLANCH., Hist. d. Ins. 111 (1840).

Aneurus laevis H. SCH., Wanz. Ins. IX, 141, f. 951 (1853). BAER., Cat. p. 21 (1860). FLOR, Rh. Livl. I, 297, 1 (1860). FIEB., Eur. Hem. 116 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 268, 1 (1865). VOLL., Hem. Neerl. 264 (1878). PUT., Syn. I, 139, 1 (1879). REUT., Finl. o. Sk. Hem. I, 84, 1 (1882).

203. Stenodema[1]) virens (LINN.).

Cimex virens LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 730, 102 (1767). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 502, 102 (1774). SCHRANK, En. Ins. Austr. 288, 555 (1781).[2]) ROSSI, Fn. Etr. II, 251, 1349 (1790).

Miris virens FABR., Ent. Syst. IV, 185, 6 (1794). WOLFF, Ic. Cim. II, 78, 75, T. VIII, f. 753 (1811).

Cimex virens SCHRANK, Fn. B. II, 95, 1162 (1801).

Miris virens FABR., Syst. Rh. 254, 7 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 228, 33 (1804). LE P. et SERV., Enc. mét. X, p. 324, 2 (1825).

Miris laevigatus ZETT., Ins. Lapp. 501, 2 (1828).

Miris laevigatus var. virescens Fall., Hem. Sv. p. 131 (1829) verisim.

Stenodema *virens* Lap., Ess. class. syst. p. 40 (1832) ut *typus*.

Miris laevigatus Hahn, Wanz. Ins. II, 76, f. 161 (1834).[3])

Miris ruficornis Hahn, Wanz. Ins. II, f. 220 (1834).

Miris virens H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835). Wanz. Ins. III, 42, f. 257 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 409, T. 35, f. 5 (1835).

Miris fulvus Fieb., Beitr. 101, 2 (1836) = *Var.*

Miris virens Spin., Ess. p. 187 (1837).

Miris laevigatus Zett., Ins. Lapp. 286, 2 (1840).

Miris virens Blanch., Hist. d. Ins. 135, 1 (1840). Mey., Rh. Schw. 35, 4 (1843). Kol., Mel. Ent. II, 99, 71 (1845). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 86, 3 (1848). Costa, Cim. R. Neap. III, 31, 4 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 129 (1853). Kirschb., Rh. Wiesb. 33, 6 (1855). Baer., Cat. p. 13 (1860).

Miris fulvus Baer., Cat. p. 13 (1860).

Lobostethus virens Fieb., Crit. 13 (1859) *ut typus*.

Miris virens Flor, Rh. Livl. I, 423, 2 (1860).

Lobostethus virens Fieb., Eur. Hem. 243 (1861).

Miris (Miris) virens Thoms., Op. Ent. 414, 3 (1871). Reut., Rev. 2, 2 (1875).

Miris virens Voll., Hem. Neerl. 150 (1878).

[1]) = *Miris* auctorum. Typus generis *Miris* Fabr. (1794) est *dolabratus*.

[2]) False citatur Geoffr. I, 458, 47, cujus descriptio *C. recticornem* Fourcr. (*Megaloc. longicornem* Fall., Fieb.) aspectat.

[3]) = Var. *testacea* Fall. Obs.: „das erste [Fühler]glied nicht länger als der Kopf."

204. Stenodema laevigatum (LINN.).

Cimex laevigatus Linn., Syst. Nat. Ed X, 449, 68 (1758). Fn. Sv. 255, 958 (1761).

Cimex frumentarius β Poda, Ins. Gr. 60, 26 (1761) veris.[1])

Cimex testaceus Scop., Ent. carn. 135, 393 (1763) verisim.[2])

Cimex laevigatus Hout., Nat. Hist. I, X, 369, 68 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 502, 101 (1774). Fabr., Syst. Ent. 726, 148 (1775).

Cimex albolineatus Goeze, Ent. Beytr. 280, 31 (1778) forte.[3])

Cimex pallidus Harr., Exp. Engl. Ins. 90, T. 26, f. 9 (1781).
Cimex laevigatus Schrank, En. Ins. Austr. 289, 556 (1781).[4]
Cimex lateralis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 209, 46 (1785).[5]
Cimex tetragrammus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2194, 540 (1788) forte.[4]
Cimex laevigatus Rossi, Fn. Etr. II, 251, 1350 (1790).
Miris laevigatus Fabr., Ent. Syst. IV, 184, 2 (1794).
Cimex pallescens (Marsh.) Don., Br. Ins. III, T. CI, ff. 7, 6 (1794) forte.[6]
Miris laevigatus Cederh., Fn. Ingr. 276, 867 (1798).
Cimex laevigatus Schrank, Fn. B. II, 95, 1163 (1801). Dvig., Fn. Mosq. 126, 355 (1802).
Miris laevigatus Fabr., Syst. Rh. 252, 2 (1803). Fall., Mon. Cim. 109, 4 (1807). Hem. Sv. 130, 4 (1829).
Miris virens Hahn, Wanz. Ins. II, 79, f. 165 (1834).[7]
Miris laevigatus H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835). Wanz. Ins. III, 43, f. 259 (1835). A. et S., Hist. d. Hém. 277, 1 (1843). Mey., Rh. Schw. 35, 3 (1843). Kol., Mel. Ent. II, 98, 70 (1845). Costa, Cim. R. Neap. III, 31, 3 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 129 (1853). Kirschb., Rh. Wiesb. 33, 7 (1855).
Miris laevigatus Fieb., Crit. 12 (1859). Flor, Rh. Liv. I, 425, 3 (1860). Fieb., Eur. Hem. 240, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 284, 2 (1865).
Miris (Miris) laevigatus Thoms., Op. ent. 414, 4 (1871). Reut., Rev. 3, 3 (1875).
Miris laevigatus Saund., Syn. 259, 2 (1875). Voll., Hem. Neerl. 149 (1878).

[1]) „Exalbidus thorace et abdomine subtus lineis duabus longitudinalibus nigris. Statura et magnitudine praecedenti [frumentario = dolabrato?]. Habitat in agris.

[2]) Vide etiam Schrank, En. Ins. Austr. 289, 556 et H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 129. A Baerensprung, Cat. p. 22 sub *Nabi fera* citatus.

[3]) Citatur Schaeff., Ic. T. 43, f. 7, 8. Panzer, hanc figuram ad *Mirem pabulinum* false allegat. (Schaeff., Icon. p. 61). Figura mala.

[4]) Citatur Scop., *C. testaceus* Ent. Carn. 135, 393.

[5]) Citatur Geoffr., Ins. I, 457, 46. Geoffroy citavit Linné, Faun. Svec. n. 679 Cimex oblongus exalbidus, lateribus albis.

[6]) Linear. Upper and under wings very pale brownish colour. Thorax and body yellow with two faint crimson longitudinal streaks from the antennae to the extreme part of the body." Antennarum articulus primus in figura capiti aeque longus delineatur. Larva delineata *Myrmus miriformis* esse videtur.

[7]) = Var. *virescens* Fall. Obs.: „das erste dicke, dicht behaarte [Fühler-]glied so lang als der Kopf und die Hälfte des Rückenschildes zusammen."

205. Stenodema holsatum (Fabr.).

Cimex holsatus Fabr., Mant. Ins. 306, 278 (1787).

Miris holsatus Fabr., Ent. Syst. IV, 184, 4 (1794). Syst. Rh. 254, 4 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 227, 31 (1804). Fall., Mon. Cim. 111, 7 (1807). Zett., Fn. Lapp. 502, 4 (1828). Fall., Hem. Svec. 132, 7 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835).[1] Wanz. Ins. III, 41, f. 256 (1835). Spin., Ess. p. 187 (1837). Zett., Ins. Lapp. 286, 3 (1840). Mey., Rh. Schw. 36, 5 (1843). Kol., Mel. Ent. II, 99, 72 (1845). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 86, 2 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 128 (1853). Kirschb., Rh. Wiesb. 34, 7 (1855). Fieb., Crit. 13 (1859). Flor, Rh. Livl. I, 427, 4 (1860). Fieb., Eur. Hem. 241, 3 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 283, 1 (1865).

Miris (Miris) holsatus Thoms., Op. ent. 414, 5 (1871). Reut., Rev. 4, 4 (1875).

Miris holsatus Saund., Syn. 259, 3 (1875).

[1]) False citatur p. 81 *M. albidus* H. f. 162.

206. Notostira erratica (Linn.).

Cimex erraticus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 71 (1758). Fn. Sv. 255, 961 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 570, 71 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 503, 107 (1774).

Cimex fuscofasciatus Goeze, Ent. Beytr. II, 267, 76 (1778).[1])

Cimex elongatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 208, 42 (1785).[1])

Cimex pubicornis Schrank, Verz. Ins. Berchtesg. 340, 177 (1785).[2])

Cimex viridiusculus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 504 (1788).

Cimex quadrilineatus Schrank, Fn. B. II, 95, 1164 (1801).[3])

Miris hortorum Wolff, Ic. Cim. 180,154, T. XVI, f. 154 (1804).[4])

Miris erraticus Fall., Mon. Cim. 111, 6 (1807). Hem. Sv. 132, 6 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 78, ff. 163 et 164 (1834). H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835). Wanz. Ins. III, 40 (1835).

Miris hortorum Spin., Ess. p. 187 (1837).

Miris Tritici Curt., Brit. Ent. XVI, 701 (1839).

Miris erraticus Blanch., Hist. d. Ins. 135, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém.

278, 3 (1843). MEY., Rh. Schw. 31, 2 (1843). KOL., Mel. Ent. II, 96, 68 (1845) = ♀.

Miris caucasica KOL., Mel. Ent. II, 97, 69 (1845) = ♂.

Miris erraticus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 87, 4 (1848). COSTA, Cim. R. Neap. III, 30, 2 (1852).

Miris tricostatus COSTA, Cim. R. Neap. III, p. 58 (1852).[5])

Miris erraticus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 126 (1853).

Miris caucasica H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 128 (1853).

Miris erraticus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 32, 1 (1855).

Notostira *erratica* FIEB., Crit. 13 (1859).

Miris erraticus FLOR, Rh. Livl. I, 431, 6 (1860).

Notostira erratica FIEB., Eur. Hem. 242 (1861).

Miris erraticus DOUGL. et SC., Br. Hem. 287, 4 (1865).

Notostira erratica PUT., Cat. 21, 1 (1869).

Miris (Miris) erraticus THOMS., Op. ent. 415, 6 (1871).

Megoloceraea (Notostira) erratica REUT., Rev. 5, 1 (1875).

Megalocaerea erratica SAUND., Syn. 259, 1 (1875).

Miris erraticus VOLL., Hem. Neerl. 153 (1878).

[1]) Citatur GEOFFR., Ins. I, 456, 42, ubi descriptio bona.

[2]) Citatur GOEZE, Ent. Beytr. p. 267, n. 76 et GEOFFR., Paris. I, p. 456 n. 42. „Länglichtschmal, grünlicht; die Fühlhörner borstenförmig: das erste Glied rauh; vier schwarze länglichte Linien längs des Rückenschildes und Schildchens; die Flügeldecken am Innenrande schattenbräunlicht."

[3]) Nomen jam antea a SCHRANK ipso a. 1785, Verz. Ins. Bercht. 339, 175 (speciei generis *Macrotylus*) occupatum. Citatur *C. fuscofasciatus* GOEZE.

[4]) ♀ Citatur *Cim. hortorum* GMEL.

[5]) Vide PUTON, Revue d'Ent. 1884, p. 149.

* 207. Megaloceraea recticornis (GEOFFR. in FOURCR.).

Cimex linearis FUESSL., Verz. Schw. Ins. 26, 519 (1775).[1])

Cimex recticornis GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 209, 47 (1785).[2])

Cimex virens ROSSI, Fn. Etr. 251, 1342 (1790) partim, forte.[3])

Miris longicornis FALL., Mon. Cim. 108, 3 (1807).

Cimex linearis TIGNY, Hist. Nat. des Ins. IV, 287 (1813).

Miris longicornis FALL., Hem. Sv. 129, 3 (1829). H. SCH., Nom. Ent. p. 47 (1835). H. SCH., Wanz. Ins. III, 43, f. 258 (1835). MEY., Rh. Schw. 37, 7 (1843). COSTA, Cim. Neap. II, 32, 7 (1852).

Miris megatoma Muls. et Rey, Op. ent. p. 126 (1852).

Miris longicornis H. Sch., Wanz. Ins. IX, 129, (1853). Kirsch., Rh. Wiesb. 32, 2 (1855).

Megaloceraea *longicornis* Fieb., Crit. 13 (1859).

Miris longicornis Flor, Rh. Livl. I, 434, 8 (1860).

Megaloceraea longicornis Fieb., Eur. Hem. 243 (1861).

Miris longicornis Dougl. et Sc., Br. Hem. 289, 5 (1865).

Megaloceraea longicornis Put., Cat. 21, 1 (1869).

Miris (*Miris*) *longicornis* Thoms., Op. ent. 415, 7 (1871).

Megaloceraea (*Megaloceraea*) *longicornis* Reut., Rev. 6, 2 (1875).

Megaloceraea longicornis Saund., Syn. 260, 2 (1875).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 458, n. 47. Nomen jam antea a Fabricio, Syst. Ent. p. 710, speciei chinensi datum.

[2]) Citatur Geoffr., I, p. 458, n. 47. Non est *virens* Linn., etiam a Fueslin enumeratus. Geoffr. dicit: Longueur 4 lignes, largeur ⅔ lignes. Celle-ci- est *très-allongée* et par-tout *de la même couleur verte*, en dessous, aux yeux, *aux antennes et aux pattes*. Ce vert est pâle. Ses antennes, qu'elle porte droites en avant, l'une a côté de l'autre, sont *au moins de la longeur* de son corps. Ses pattes sont aussi *fort longues*." False a Schrank, En. Ins. Austr. 288, 555 sub *C. virente* L. citatur.

[3]) „Specimen habeo longum 5½."

208. Trigonotylus ruficornis (FALL.).

Cimex ruficornis Geoff. in Fourcr., Ent. Par. 209, 45 (1785).[1])

Miris ruficornis Fall., Mon. Cim. 112, 8 (1807). Zett., Fn. Lapp. 502, 5 (1828). Fall., Hem. Sv. 133, 8 (1829).

Miris pulchellus Hahn, Wanz. Ins. II, 119, f. 200 (1834) = *Var.*

Miris ruficornis H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835). Wanz. Ins. III, 40 (1835). Spin., Ess. p. 187 (1837). Zett., Ins. Lapp. 287, 5 (1840). Ramb., Fn. And. 158 (1842). Mey., Rh. Schw. 37, 7 (1843). Sahlb., Geoc. Fenn. 87, 6 (1848). Costa, Cim. R. Neap. III, 32, 6 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 129 (1853). Kirschb., Rh. Wiesb. 32, 3 (1855).

Trigonotylus *ruficornis* Fieb., Crit. 14 (1859).

Miris ruficornis Flor, Rh. Livl. I, 435, 9 (1860).

Trigonotylus ruficornis Fieb., Eur. Hem. 243 (1861).

Miris ruficornis Dougl. et Sc., Br. Hem. 295, 6 (1865).

Trigonotylus ruficornis Put., Cat. 21, 1 (1869).

Miris (*Miris*) *ruficornis* Thoms., Op. ent. 413, 1 (1876).

Megaloceraea (Trigonotylus) ruficornis Reut., Rev. 7, 3 (1875).
Megaloceraea ruficornis Saund., Syn. 260, 3 (1875).
Miris ruficornis Voll., Hem. Neerl. 154 (1878).

[1]) Citatur Geoffr., I, 457, 45. Nomen jam antea a Fabricio, Syst. Ent. 713, 8 speciei indicae datum.

209. Miris dolabratus (LINN.) Fall.

Cimex dolabratus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 69 (1758). Fn. Sv., 255, 959 (1761).
Cimex frumentarius Poda, Ins. Gr. 60, 26 (1761) veris. varietas hujus.[1])
Cimex riparius Scop., Ent. Carn. 135, 392 (1763).[2])
Cimex dolabratus Houtt., Nat. Hist. I, X, 369, 69 (1765).
Cimex laevigatus De Géer, Mém. III, 292, 30 (1773) sec. sp. typ.
Cimex dolabratus P. Müll., Linn. Nat. V. 502, 103 (1774). Fabr., Syst. Ent. 726, 149 (1775).
Cimex lateralis Fabr., Gen. Ins. 300, 148—149 (1776).[3])
Cimex deses Müll., Zool. Dan. 108, 1239 (1767) forte.[4])
Cimex antenni-rectus Goeze, Ent. Beytr. II, 267, 71 (1778).[5])
Cimex V-flavum Goeze, Ent. Beytr. II, 279, 28 (1778).[6])
Cimex dolabratus Schr., En. Ins. Austr. 285, 549 (1781).[5])
Cimex laevigatus Retzius, De Geer Gen. et Spec. 88, 437 (1783) nec Linn.
Cimex porrectus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 206, 36 (1785).[5])
Cimex lateralis Schrank, Verz. Ins. Berchtesg. 339, 174 (1785).
Cimex recticornis Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 299 (1788).[7])
Miris *dolabratus* Fabr., Ent. Syst. IV, 183, 1 (1771) ut *typus.*[8])
Miris lateralis Fabr., Ent. Syst. IV, 184, 3 (1794).
Cimex dolabratus Schrank, Fn. B. II, 96, 1165 (1801).
Miris lateralis Wolff, Ic. Cim. III, 115, 109, T. XI, f. 109 (1802).
Miris abbreviatus Wolff, Ic. Cim. III, 116, 110, T. XI, f. 110 (1802).[9])
Miris dolabratus Fabr., Syst. Rh. 252, 1 (1803).
Miris lateralis Fabr., Syst. Rh. 254, 3 (1803).
Miris dolabratus Latr., Hist. Nat. XII, 227, 28 (1804) veris.
Miris lateralis Latr., Hist. Nat. XII, 227, 30 (1804).

Miris dolabratus Fall., Mon. Cim. 107, 1 (1807). Zett., Fn. Lapp. 501, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 128, 1 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 75, 160 (1834).

Lopus dolabratus H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835).

Phytocoris dolabratus Burm., Handb. II, 267, 5 (1835).

Lopus dolabratus H. Sch., Wanz. Ins. III, 45, ff. 261 et 262 (1835) ♂♀.

Miris dolabratus Zett., Ins. Lapp. 286, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*.

Miris dolabratus Blanch, Hist. d. Ins. 136, 3 (1840).

Lopus dolobratus Mey., Rh. Schw. 38, 1 (1843).

Lopus dolabratus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 82, 1 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 111 (1853). Kirschb., Rh. Wiesb. 36, 11 (1855).

Leptopterna dolabrata Fieb., Crit. 14 (1859) ut *typus*.

Miris dolabratus Flor, Rh. Livl. I, 437, 10 (1860).

Leptopterna dolabrata Fieb., Eur. Hem. 245 (1861).

Lopomorphus carinatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 294, 1 (1865) = *Var.*

Lopomorphus dolobratus Dougl. et Sc., Br. Hem. 297, 3 (1865).

Leptopterna dolabrata Stål, Hem. Fabr. I, 90, 1 (1868).

Miris (*Leptopterna*) *dolobratus* Thoms., Op. ent. 415, 8 (1871).

Leptopterna dolabrata Reut., Rev. Crit. 15, 2 (1875). Saund., Syn. 261, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. 155 (1878).

[1]) „C. oblongus, niger, thoracis et scutelli medio linea rubra, elytris rubris, corpore augusto et lineari", l. c.

[2]) Descriptio in *L. dolobrata* Linn. congruit; „in *salicibus* secus rivos et torrentes non rarus" autem dicitur.

[3]) „Oblongus, niger, lateribus albidis. Habitat Kiliae Holsatorum D. Lund. — Antennae setaceae, nigrae. Caput nigrum, orbita oculorum maculaque frontali pallidis. Thorax niger, nitidus, lineis tribus flavescentibus. Scutellum nigrum, linea longitudinali flavicante. Elytra nigra lateribus albidis. Abdomen nigrum utrinque linea laterali magna flava. *Variat* rarius thorace immaculato" [mas!].

[4]) „Oblongus niger, thorace lineis tribus scutello margineque elytrorum flavis."

[5]) Citatur Geoffr., Ins. I, 453, 36.

[6]) Citatur Schaeff., Ic. T. 199, f. 6, 7. Vide Panz., Schäff. Ic. p. 172. [Figg. 1, 2 = ♀, figg. 6, 7 = ♂]. Panzer l. c. ad fig. 7 dicit. „Haec et prima hujus tabulae figura bene in pictura originali representat Miridem nominatam [*dolabratam*] neque tamen eandem in exemplis presentibus coloratis, ut facile fieri potuisset multo aliam atque alienam ex iis praesumere speciem.

[7]) Nomen *recticornis* jam antea a Geoffroy in Fourcr. (1785) occupatum.

[8]) *Typus* generis!

[9]) = ♀. False a Gorski, An. Ent. 136, 82 ut *Chorosoma miriformis* ♀ citatus.

210. **Pantilius tunicatus** (FABR.).

Cimex tunicatus FABR., Spec. Ins. II, 396, 186 (1781).
Cimex gothicus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 200, 18 (1785)[1]) non LINN.
Cimex tunicatus ROSSI, Fn. Etr. II, 246, 1334 (1790).
Lygaeus tunicatus FABR., Ent. Syst. IV, 170, 121 (1794). FABR., Syst. Rh., 233, 148 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 221, 37 (1804).
Miris tunicatus FALL., Mon. Cim. 79, 41 (1807).
Miris tunicata GERM., Fn. Ins. Eur. V, 23 (1819).
Phytocoris tunicatus FALL., Hem. Sv. 85, 18 (1829).
Pantilius *tunicatus* CURT., Char. Gen. a Sp. p. 197 (1833) ut *typus*.
Lopus tunicatus H. SCH., Nom. Ent. p. 47 (1835).
Phytocoris (*Pantilius*) *tunicatus* SPIN., Ess. p. 189 (1837).
Pantilius tunicatus WESTW., Intr. II, Syn. p. 121 (1840).
Lopus tunicatus MEY., Rh. Schw. 40, 2 (1843). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 111 (1853). KIRSCHB., Rh. Wiesb. 37, 13 (1855).
Conometopus tunicatus FIEB., Crit. 16 (1859) ut *typus*.
Lopus tunicatus FLOR, Rh. Livl. I, 441, 1 (1860).
Conometopus tunicatus FIEB., Eur. Hem. 249 (1861).
Pantilius tunicatus DOUGL. et SC., Br. Hem. 333, 1 (1865).
Miris (*Panthilius*) *tunicatus* THOMS., Op. ent. 417, 11 (1871).
Pantilius tunicatus REUT., Rev. 17, 1 (1875). SAUND., Syn. 262, 1 (1875).
Lopus tunicatus VOLL., Hem. Neerl. 160 (1878).

[1]) Citatur GEOFFR., Ins. I, 445, 18, ubi descriptio bona.

* 211. **Lopus cingulatus** (FABR.).

Cimex cingulatus FABR., Mant. Ins. 307, 287 (1787)[1])
Cimex leucogrammus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2165, 623 (1786) forte.[2])
Miris cingulatus FABR., Ent. Syst. IV, 186, 12 (1794). Syst. Rh. 255, 13 (1803).
Cimex marginellus SCHR., Fn. Boic. 94, 1157 (1801).[3])
Lopus albomarginatus HAHN, Wanz. Ins. I, 140, f. 72 (1831).[4])

Lopus albostriatus H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835).

Phytocoris albostriatus Burm., Handb. II, 271 21 (1835).[5])

Phytocoris albomarginatus Hahn, Wanz. Ins. 161, 4 (1842).

Lopus albostriatus Mey., Rh. Schw. 40, 4 (1843).

Lopus albomarginatus Costa, Cim. R. Neap. III, 33, 2 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 111 (1853).

Lopus albostriatus Kirschb., Rh. Wiesb. 38, 15 (1855).

Lopus cingulatus Stål, Hem. Fabr. I, 89, 1 (1868).

Lopus albomarginatus Put., Cat. 24, 1 (1869).

[1]) Vide Stål, Hem. Fabr. I, 89, 1. Sec. spec. typ. Descriptio Fabricii: „Statura et affinitas C. marginelli. Antennae nigrae. Caput nigrum punctis duobus sub antennis, linea media orbitaque oculorum pallida rufescentibus. Thorax fuscus lineis tribus albidis lateralibus obliquis abbreviatis. Elytra obscure rufa sive fusca margine omni lineaque media obsoleta albis. Corpus subtus nigrum utrinque linea alba."

[2]) „Supra rufescens, capite dorsali, abdomine subtus utrinque linea alba, thoracis tribus, elytris medio et margine externa albis; apice inflexo flavo." Nomen jam antea a Gmelin ipso (p. 2131) aliae speciei datum.

[3]) „Länglicht, schwarz; auf dem Rückenschilde drey weisse Linien; die Halbdecken *staubfarben*; am Aussen- und Innenrande weiss eingefasst" — „auf dem Ampelkraute (*Verbascum Lychnitis*)." — „Die *Spitze des Schildchens oranienroth*." False citatur Fabr., Goeze et Schaeff.

[4]) False citantur Fabr., Fall. et Coqu.

[5]) False citatur *Lyg. scriptus* Coqu., Illustr. Ic. I, 41, tab. 10, fig. 13 (= *Homodemus M.-flavum* Goeze).

212. **Lopus gothicus** (LINN.).

Cimex gothicus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 447, 51 (1758).[1]) Fn. Sv., 257, 966 (1761).[2]) Houtt., Nat. Hist. I, X, 361, 51 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 495, 73 (1774). Fabr., Syst. Ent. 726, 147 (1775).[3])

Cimex sanguineo-guttatus Goeze, Ent. Beytr. II, 275, 7 (1787).[4])

Cimex gothicus Razoum., Hist. Jor. I, 184, 126 (1789).

Cimex albomarginatus Preyssl., Beob. Böhmerwald, 219, 16 (1793).[5])

Lygaeus gothicus Fabr., Ent. Syst. IV, 180, 162 (1794). Wolff, Ic. Cim. I, 33, T. IV, f. 33 (1800).

Cimex Lynchnitidis Schr., Fn. Boic. 94, 1158 (1801).[6])

Capsus gothicus Fabr., Syst. Rh. 244, 20 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 232, 17 (1804).

Capsus gothicus Panz., Fn. Germ. CXII, f. 15 (1805). Fall., Mon. Cim. 98, 3 (1807). Hem. Sv. 117, 4.

Lopus gothicus HAHN, Wanz. Ins. I, 12, T. II, f. 5 (1831). H. SCH., Nom. Ent. p. 47 (1835).

Phytocoris gothicus BURM., Handb. II, 271, 22 (1835).

Phytocoris (**Lopus**) *gothicus* SPIN., Ess. p. 188 (1837) ut *typus* subgeneris.

Phytocoris gothicus COSTA, Cim. Neap. I, 49, 1 (1838). BLANCH., Hist. d. Ins. 136, 2 (1840). MEY., Rh. Schw. 41, 5 (1843).

Lopus gothicus KOL., Mel. Ent. II, 100, 73 (1845). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 111 (1853). KIRSCHB., Rh. Wiesb. 37, 14 (1855).

Lopus *gothicus* FIEB., Crit. 20 (1859) ut *typus*.

Capsus gothicus FLOR, Rh. Livl. I, 479, 7 (1860).

Lopus gothicus FIEB., Eur. Hem. 267, 3 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 475, 1 (1865).

Capsus (*Lopus*) *gothicus* THOMS., Op. ent. 341, 46 (1871).

Lopus gothicus REUT., Rev. 18, 1 (1875). SAUND., Syn. 263, 1 (1875). VOLL., Hem. Neerl. 186 (1878).

[1]) „C. antennis capillaribus, corpore oblongo nigro, scutello elytrorumque apicibus coccineis" l. c.

[2]) „Corpus oblongum, mediae magnitudinis. Antennae nigrae, setaceae, longitudine corporis. Thorax lateribus ruber. Scutellum coccineum. Elytra nigra, margine exteriore longitudinaliter flavescente: apice elytrorum in alis macula parva saturate sanguinea"; l. c.

[3]) False citatur GEOFFR., Ins. I, 445, 19 (= *Capsus ruber* LINN.).

[4]) Citatur SCHAEFF., Ic. T. 57, f. 4. Sec. PANZER in SCHÄFF., Ic. p. 75 = *Caps. palliatus* FABR.

[5]) Oblongus, niger, thoracis lateribus scutelloque rubris, elytris extrorsum albomarginatis punctoque apicis rubro. — Agicissimus. Habitat in Bohemiae Betulis [verisim fortuitu]. Caput nigrum, thoracis parte posteriore augustius, area oculorum alba. Antennae longitudine thoracis pene filiformes, tenues, nigrae. Thorax postice largior, margine laterali pallide rubro. Elytra margine exteriore albo, apice macula rotundata rubra. Abdomen nigrum, linea laterali maculis pluribus appositis rubris, utroque in latera cujuslibet sequenti singula. Partes laterales thoracis rubrae, pedes nigri, posterioribus elongatis."

[6]) Citatur SCHÄFF., Ic. Cim. 13, f. 5 (figura bona).

213. Lopus gothicus var. superciliosus (LINN.).

Cimex superciliosus LINN., Ed. XII, 728, 85 (1767). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 498, 85 (1774).

Lygaeus albomarginatus FABR., Ent. Syst., IV, 180, 168 (1794). COQU., Ill. Ic. 41, T. X, f. 12 (1799).

Capsus albomarginatus FABR, Syst. Rh. 244, 24 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 232, 20 (1804). FALL. Mon. Cim. 98, 2 (1807). Hem. Sv. 117, 3. (1829).

Lopus gothicus var. β FIEB., Eur. Hem. 267, 3 (1861).

Lopus affinis Jakovl., Bull. d. Mosc. 1876, III, p. 115.

214. **Lopus mat** (ROSSI).

Cimex mat Rossi, Fn. Etr. II, 250, 1346, Tab. VII, f. 6 (1790).
Capsus Mat H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835).
Phytocoris erythromelas Hahn, Wanz. Ins. III, 6, f. 231 (1835).
Lopus erythromelas Costa, Cim. Neap. III, 34, 3 (1852).
Capsus mat H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 37 (1853).
Lopus mat Fieb., Eur. Hem. 267, 2 (1861).

215. **Lopus flavomarginatus** (DON.).

Cimex flavomarginatus Don., Br. Ins. VII, 79, T. CCXLV (1798).[1]
Lopus miles Dougl. et Sc., Br. Hem. 476, 2 (1865).
Lopus flavomarginatus Put., Cat. 24, 5 (1869).
Calocoris rubricosus Garb., Cat. 184 (1869).
Lopus mat var. flavomarginatus Put., Cat. 33, 3 (1875).
Lopus mat Saund., Syn., 263, 2 (1875).

[1]) „Niger, thoracis lateribus lineaque dorsali, scutello elytrorum margine apiceque macula flavis.“ — „On a tistle.“ Obs. Caput in figura utrinque ad oculum femorumque annulus flava. Hemelytra margine externo toto flavo.

216. **Lopus** sp.?

Lygaeus palliatus Fabr., Ent. Syst. IV, 181, 166 (1794).[1]
Capsus palliatus Fabr., Syst. Rh. 245, 26 (1803).

[1]) „Ater, thoracis elytrorumque margine abdominisque lineis duabus rufis, antennis apice capillaribus. Habitat in Barbaria Mus. Dom. Desfontaines. Statura omnino praecedentium totus ater thoracis margine elytrorumque margine apiceque coccineis. Corpus atrum abdomine linea utrinque et media valde abbreviata coccineis. Pedes atri.“ Color scutelli non indicatus. An Var. *L. gothici* L.?

217. **Dioncus neglectus** (FABR.).

Lygaeus neglectus Fabr., Suppl. Ent. Syst., 542, 150—1 (1798).
Capsus neglectus Fabr., Syst. Rh. 241, 6 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 230, 6 (1804).
Dioncus *neglectus* Fieb., Crit. 20 (1859) ut *typus*. Eur. Hem. 269, 1 (1861).

218. Phytocoris Populi (LINN.)

Cimex Populi LINN., Syst. Nat. Ed. X, 449, 73 (1759). Fn. Sv. 257, 963 (1761). HOUTT., Nat. Hist. I, X, 370, 73 (1765). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 503, 109 (1774). FABR., Syst. Ent. 727, 154 (1775).

Lygaeus Populi FABR., Ent. Syst. IV, 174, 138 (1794).

Cimex Populi DON., Brit. Ins. VII, 95, T. CCII, f. 2 (1798).

Lygaeus Populi FABR., Syst. Rh. 237, 171 (1803).

Miris populi LATR., Hist. Nat. XII, 225, 16 (1804).

Cimex Populi SHAW, Gen. Zool. 166 (1806).

Lygaeus populi FALL., Mon. Cim. 79, 39 (1807).

Phytocoris Populi FALL., Hem. Sv. 84, 16 (1829).

Phytocoris *populi* H. SCH., Nom. Ent. p. 47 (1835). BURM., Handb. II, 268, 9 (1835). WESTW., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*. F. SAHLB., Geoc. Fenn. 90, 1 (1848). KIRSCHB., Rh. Wiesb. 38, 16 (1855). FLOR, Rh. Livl. I, 413, 1 (1860) partim. FIEB., Eur. Hem. 260, 8 (1861).

Capsus (*Phytocoris*) *Populi* THOMS., Op. ent. 419, 6 (1871).

Phytocoris Populi REUT., Rev. 20, 1 (1875). SAUND., Syn. 264, 3 (1875) partim. REUT., Spec. gen. Phyt. 15, 3 (1877). VOLL., Hem. Neerl. 179 (1878) partim, sec. FOKKER.

219. Phytocoris dimidiatus KIRSCHB.

Cimex umbratilis LINN., Syst. Nat. Ed. X, 448, 61 (1758) forte. Fn. Sv. 254, 951 (1761) forte.[1]) HOUTT., Nat. Hist. I, X, 567, 61 (1875). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 499, 89 (1774).[2])

Cimex inquinatus FABR., Mant. Ins. 304, 250 (1787) forte.[3])

Lygaeus inquinatus FABR., Ent. Syst. IV, 173, 134 (1794) forte. Syst. Rh. 236, 161 (1803) forte.

Miris inquinatus LATR., Hist. Nat. XII, 224, 11 (1804) forte.

Phytocoris dimidiatus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 39, 17 et 122, 2 (1855).

Phytocoris dubius DOUGL. et SC., Br. Hem. 305, 3 (1865).

Phytocoris dimidiatus PUT., Cat. 23, 10 (1869).

Phytocoris populi Saund., Syn. 264, 3 (1875) partim.

Phytocoris dimidiatus Reut., Spec. Gen. Phyt. 17, 6 (1877).

[1]) „Oblongus niger, elytris albomaculatis. F. 673. Act. ups. 1736, p. 36, n. 13. Cimex oblongiusculus, fuscus, alis nigricantibus puncto albo. Habitat in sylvis — *Descr.* Totus niger. *Pedes pallidi.* Puncta majora et minora sparsa supra elytra, quorum posteriora majora, ut obiter intuenti duo tantum conspiciantur albo puncta"; l. c. Dicit Fallén in Mon. Cim. Svec. p. 79 (Nota ad Lyg. Populi): „Cimex umbratilis Linn., Fn. 951, varietas hujus speciei obscurior praesumitur."

[2]) „Schwarz, an den Flügeldecken weiss gewölkt und schattig."

[3]) C. oblongus flavescens, elytris nigris albo-variis. — Habitat Kiliae Dom. Daldorf. — Medius. Caput flavescens antennis nigris. Thorax flavescens lateribus margineque postico nigris. Elytra nigra basi apiceque albo nigroque variis. „Corpus flavescens margine nigro. *Pedes nigri.*" Obs. Color pedum!

220. Phytocoris Tiliae (FABR.).

Cimex Tiliae Fabr., Gen. Ins. 301, 153—154 (1776).

Lygaeus Tiliae Fabr., Ent. Syst. IX, 174, 137 (1794). Syst. Rh. 237, 169 (1803).

Miris tiliae Latr., Hist. Nat. XII, 224, 14 (1804).

Lygaeus tiliae Fall., Mon. Cim. 79, 40 (1807).

Phytocoris tiliae Fall., Hem. Sv. 85, 17 (1829).

Phytocoris Populi Mey., Rh. Schw. T. VII, f. 1 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 164 (1853).

Capsus Tiliae F. Sahlb., Geoc. Fenn. 98, 14 (1848).

Phytocoris Tiliae Kirschb., Rh. Wiesb. 39, 18 (1855). Fieb., Crit. 18 (1859). Eur. Hem. 260, 10 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 303, 2 (1865).

Phytocoris marmoratus Dougl. et Sc., Ent. M. Mag. p. 261 (1869) = *Var.*

Capsus (Phytocoris) Tiliae Thoms., Op. ent. 418, 4 (1871).

Phytocoris Tiliae Reut., Rev. 22, 3 (1875). Saund., Syn. 265, 4 (1875). Reut., Spec. Gen. Phyt. 16, 4 (1877). Voll., Hem. Neerl. 180 (1878).

221. Phytocoris Ulmi (LINN.).

Cimex Ulmi Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 74 (1758). Fn. Sv. 257, 964 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 370, 74 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 503, 110 (1774). Fabr., Syst. Ent. 727, 155 (1775).

Cimex floralis Fabr., Mant. Ins. 303, 248 (1787).[1])

Lygaeus floralis Fabr., Ent. Syst. IV, 171, 127 (1794).

Miris ulmi Fabr., Ent. Syst. IV, 188, 16 (1794).

Lygaeus floralis Fabr., Syst. Rh. 235, 156 (1803).

Lygaeus vividus Fabr., Syst. Rh. 237, 171 (1803).[2]

Capsus Ulmi Fabr., Syst. Rh. 256, 17 (1803).

Miris longicornis Wolff, Ic. Cim. IV, 155, 149, T. XV, f. 149 (1804).

Miris floralis Latr., Hist. Nat. XII, 221, 3 (1804).

Miris vividus Latr., Hist. Nat. XII, 224, 15 (1804).

Miris ulmi Latr., Hist. Nat. XII, 229, 40 (1804).

Lygaeus ulmi Fall., Mon. Cim. 82, 47 (1807).

Phytocoris Ulmi Fall., Hem. Sv. 89, 25 (1829).

Phytocoris *ulmi* H. Sch., Nom. Ent. p. 47 (1835).

Phytocoris longicornis Burm., Handb. II, 269, 10 (1835).

Phytocoris divergens Mey., Stett. Ent. Zeit. II, 87 (1841). Rh. Schw. 44, 3 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 163 (1853). Kirschb., Rh. Livl. I, 39, 19 (1855). Fieb., Crit. 18 (1859). Flor, Rh. Livl. I, 415, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 259, 6 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 311, 6 (1865).

Phytocoris floralis Stål, Hem. Fabr. I, 87, 1 (1868).

Phytocoris divergens Put., Cat. 22, 6 (1869).

Capsus (*Phytocoris*) *Ulmi* Thoms., Op. ent. 418, 1 (1871).

Phytocoris Ulmi Reut., Rev. 28, 7 (1875). Saund., Syn. 266, 8 (1875). Reut., Spec. Gen. Phyt. 24, 17 (1877).

Phytocoris divergens Voll., Hem. Neerl. 178 (1878).

[1]) Vide Stål, Hem. Fabr. I, 87, 1.
[2]) Vide Stål., l. c. Spec. typ. examinavi.

222. Phytocoris sp.?

Coreus purgator Fabr., Suppl. Ent. Syst. 537, 23 (1798).[1]) Syst. Rh. 200, 40 (1803).

[1]) „Thorace inermi rufus elytris pallescentibus apice rufis. Habitat in Italia Dr. Allioni. Statura parva C. gravidator. Rostrum pallidum, basi rufum, apice fuscum. Antennae pallidae. Caput et thorax obscure rufa, inermia. Elytra pallescentia, apice rufa. Alae [= membrana] fuscae atomis pallidis. Pedes pallidi femoribus posticis elongatis, fuscis annulo albo? Sec. Stål, Hem. Fabr. II, p. 121 = *Phytocoris* sp. An praecedens?

* 223. **Alloeonotus fulvipes** (SCOP.).

Cimex fulvipes Scop., Ent. Carn. 134, 388 (1763).
Cimex avellanae Gmel., Syst. Nat. XIII, 2183, 481 (1788).[1])
Alloeonotus *distinguendus* Fieb., Crit. 28 (1859). Eur. Hem. 262 (1861).
Alloeonotus fulvipes Reut., Ent. Monthl. Mag. XVII, p. 14 (1880).

[1]) Citatur Scop., 134, 388.

* 224. **Calocoris ochromelas** (GMEL.).

Cimex variegatus Müll., Zool. Dan. 108, 1242 (1776).[1])
Cimex pulligo Harr., Exp. Engl. Ins. 89, T. 26, f. 4 (1781) forte.[2])
Cimex ochromelas Gmel., Syst. Nat. XIII, 2180, 449 (1788).[3])
Cimex 4-punctatus Vill., Ent. aucta, 535, 198 (1789).[4])
Lygaeus striatellus Fabr., Ent. Syst. IV, 173, 133 (1794).
Cimex quadripunctatus Don., Br. Ins. III, 77, T. CI, ff. I—III (1794).[5])
Cimex variegatus Schrank, Fn. B. II, 90, 1150 (1801).[3])
Cimex cordiger Schr., Fn. Boic. 91, 1152 (1801) nec Goeze.[6])
Lygaeus striatellus Fabr., Syst. Rh. 236, 164 (1803).
Miris striatellus Wolff, Ic. Cim. IV, 156, 150, T. XV, f. 150 (1804).
Lygaeus striatellus Panz., Fn. Germ. XCIII, f. 17 (1804).
Miris striatellus Latr., Hist. Nat. XII, 223, 10 (1804).
Cimex luteus Turt., Syst. Nat. II, p. 682 (1806).[7])
Lygaeus striatellus Fall., Mon. Cim. 78, 38 (1807).
Phytocoris striatellus Zett., Fn. Lapp. 488, 7 (1828). Fall., Hem. Sv. 84, 15 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 133, f. 218 (1834).
Capsus striatellus H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835).
Phytocoris striatellus Zett., Ins. Lapp. 272, 6 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 137, 4 (1840).
Capsus striatellus Mey., Rh. Schw. 94, 81 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 105, 30 (1848).
Phytocoris striatellus Costa, Cim. R. Neap. III, 263, 25 (1852).
Capsus striatellus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853).

Capsus (Deraeocoris) striatellus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 56, 50 (1855).
Calocoris striatellus BAER., Cat. p. 14 (1860).
Capsus striatellus FLOR, Rh. Livl. I, 492, 14 (1860).
Calocoris striatellus FIEB., Eur. Hem. 251, 1 (1861).
Calocoris fornicatus FIEB., Wien. Ent. Mon. VIII, 218, 17 (1864) = *Var.*
Deraeocoris striatellus DOUGL. et SC., Br. Hem. 318, 2 (1865).
Deraeocoris fornicatus DOUGL. et SC, Br. Hem. 329, 11 (1865) = *Var.*
Capsus (Phytocoris) striatellus THOMS., Op. ent. 420, 9 (1871).
Calocoris striatellus REUT., Rev. 30, 1 (1875). SAUND., Syn. 268, 3 (1875).
Lygus striatellus VOLL., Hem. Neerl. 185 (1878).

[1]) „Luteus, thorace punctis quatuor, elytrisque striis sex nigris." Nomen jam antea a PODA, Ins. Gr. 59, 22 (1761) occupatum.

[2]) Figura pessima. Longitudo nimis magna.

[3]) Citatur MÜLLER, Zool. dan. 107, 1216.

[4]) „Oblongus, thorace pallide flavo, 4 punctis fuscis, fusco vel nigro postice marginato. Affinis Cim. striato."

[5]) „Antennes yellow. Eyez black. Head and thorax yellowish orange colour; four distinct black spots and a transverse band of the same on the latter. Wings yellow, with an orange shade and strecked with blacks. Legs and body bright orange." Nomen jam antea a MÜLLER 1776 et a VILLERS occupatum.

[6]) False citatur GOEZE, Beytr. II, 266 n. 70 = *histrionicus* L. — Varietas striis hemelytrorum sat obsoletis.

[7]) Citatur MÜLL., Prodr. Zool. Dan. 108, 1242.

225. **Calocoris sexguttatus** (FABR.).

Cimex sexguttatus FABR., Gen. Ins. 299, 135—136 (1776).
Cimex sexmaculatus MÜLL., Zool. Dan. 108, 1238 (1776) verisim.[1])
Cimex termaculatus GOEZE, Ent. Beytr. II, 267, 72 (1778) verisim.[2])
Cimex ternatus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 206, 37 (1785) verisim.[2])
Cimex sexguttatus PETAGNA, Spec. Ins. Cal. 42, 222 (1787).
Lygaeus sexguttatus FABR., Ent. Syst. IV, 174, 139 (1794).
Cimex sexguttatus SCHRANK, Fn. B. II, 94, 1159 (1801).
Lygaeus sexguttatus FABR., Syst. Rh. 237, 172 (1803).
Miris sexguttatus LATR., Hist. Nat. XII, 225, 17 (1804).
Cimex sexnotatus TURT., Syst. Nat. II, p. 670 (1806).[3])
Lygaeus sexguttatus FALL., Mon. Cim. 80, 43 (1807).
Phytocoris sexguttatus FALL., Hem. Sv. 86, 20 (1829).

Capsus sexguttatus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835). Wanz. Ins. III, 77, f. 295 (1835). Mey., Rh. Schw. 92, 77 (1843).

Polymerus (*Lophyrus*) *sexguttatus* Kol., Mel. Ent. II, 106, 80 (1845).[4])

Capsus sexguttatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853). Costa, Addit. 23, XXIV, (1860).

Calocoris sexguttatus Baer., Cat. p. 14 (1860).

Capsus sexguttatus Flor, Rh. Livl. I, 494, 15 (1860).

Calocoris sexguttatus Fieb., Eur. Hem. 252, 4 (1861).

Deraeocoris sexguttatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 322, 5 (1865).

Capsus (*Phytocoris*) *sexguttatus* Thoms., Op. ent. 419, 7 (1871).

Calocoris sexguttatus Reut., Rev. 31, 2 (1875). Saund., Syn. 268, 4 (1875).

1) „Ater elytris maculis sex pedibusque flavis."

2) Citatur Geoffr. I, 454, 37. Descriptio signaturae hemielytrorum incompleta; ceteris cum *sexguttato* optime quadrat. Non est *M-flavum* Goeze (marginellum F.), cujus scutellum nigrum.

3) Citatur *Lyg. sexguttatus* Fabr.

4) Hujus subgeneris species sunt *Meyeri* Kol., et *sexguttatus* (F.). Nomen autem jam antea (1802) generis Hymenopterorum datum; etiam in avibus (1816), reptiliis (1811) et molluscis (1791) occupatum.

* 226. **Calocoris biclavatus** (H. Sch.).

Cimex 4-guttatus Goeze, Ent. Beytr. II, 275, 8 (1778) forte.[1])

Lygaeus quadriguttatus Panz., Schäff. Icon. p. 75 (1804) forte.[2])

Phytocoris bifasciatus Hahn, Wanz. Ins. III, f. 252 (1835) nec (Fabr.)!

Capsus biclavatus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835).

Capsus bifasciatus Mey., Rh. Schw. 97, 85 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 121, 68 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 33 (1853).

Capsus (*Deraeocoris*) *bifasciatus* Kirschb., Rh. Wiesb. 48, 35 (1855).

Closterotomus bifasciatus Fieb., Crit. 18 (1859) ut *typus*.

Capsus bifasciatus Flor, Rh. Livl. I, 488, 11 (1860).

Closterotomus bifasciatus Fieb., Eur. Hem. 261 (1861).

Calocoris variegatus Reut., Rev. 32, 3 (1875) nec (Costa).

Calocoris bifasciatus Put., Cat. 34, 9 (1875).

1) „Ovatus, ater; antennis nigris; pedibus ferrugineis; quatuor guttis rhomboidalibus flavescentibus." Citatur Schäff., Ic. T. 57, fig. 4. Figura mala. An *Calocoris biclavatus* H. Sch.? An *Cremnocephalus*?

2) Citatur Schäff., Ic. T. 57, f. 4. „Fusco-ater, elytris maculis duabus albis; pedibus ferrugineis, antennis nigris apice capillaribus. Habitat in *pratis*." Obs. „in pratis." Vix *Cremnocephalus*. In fig. Schäfferi vitta clavi adest, in descriptione Panzeri haud commemorata.

227. Calocoris fulvo-maculatus (DE GEER).

Cimex bimaculatus LINN., Syst. Nat. Ed. X, 449, 76 (1758) forte.[1]) HOUTT., Nat. Hist. I, X, 371, 76 (1765) forte.

Cimex fulvomaculatus DE GEER, Mém. III, 294 33 (1773), sec. spec. typ.[2])

Cimex Rolandri RETZIUS, De Geer Gen. et Spec. 88, 440 (1783) nec LINN.

Cimex Genistae SCHR., Fn. Boic. 87, 1140 (1801) nec SCOP.[3])

Cimex seticornis SCHR., Fn. Boic. 89, 1146 (1801) nec FABR.[4])

Lygaeus saltatorius FABR., Syst. Rh. 239, 184 (1803) excl. syn.

Lygaeus fulvomaculatus FALL., Mon. Cim. 81, 46 (1807).

Phytocoris fulvomaculatus ZETT., Fn. Lapp. 489, 9 (1828). FALL., Hem. Sv. 88, 24 (1829).

Capsus fulvomaculatus H. SCH., Nom. Ent. p. 48 (1835). Wanz. Ins. III, 50, f. 267 (1835), 81, f. 302 (1835).

Phytocoris fulvomaculata ZETT., Ins. Lapp. 273, 10 (1840).

Capsus fulvomaculatus MEY., Rh. Schw. 96, 84 (1843).

Phytocoris fulvomaculatus KOL., Mel. Ent. II, 109, 84 (1845).

Capsus fulvomaculatus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 109, 40 (1848).

Phytocoris fulvomaculatus COSTA, Cim. R. Neap. III, 41, 15 (1852).

Capsus fulvomaculatus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 35 (1853).

Capsus (Deraeocoris) fulvomaculatus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 49, 36 (1855).

Calocoris fulvomaculatus BAER., Cat. p. 14 (1860).

Capsus fulvomaculatus FLOR, Rh. Livl. I, 505, 21 (1860).

Calocoris fulvomaculatus FIEB., Eur. Hem. 253, 5 (1861).

Deraeocoris fulvomaculatus DOUGL. et SC., Br. Hem. 316, 1 (1865).

Calocoris fulvomaculatus STÅL, Hem. Fabr. 85, 4 (1868).

Calocoris distinguendus GARB. Cat. 184 (1869).

Deraeocoris fulvomaculatus PUT., Cat. 22, 7 (1869).

Capsus (Phytocoris) fulvomaculatus THOMS., Op. ent. 419, 8 (1871).

Calocoris fulvomaculatus REUT., Rev. 33, 4 (1875). SAUND., Syn. 267, 1 (1875).

Calocoris isabellinus WESTH., Zwei neue Hem. in 9 Jahresb. Westfäl. Prov. Ver. Wiss. u. Kunst 1880, p. 80 (1881).

[1]) „C. oblongus niger, alis superioribus macula testacea, antennis setaceis. — Habitat in Europa."

[2]) Citatur *C. bimaculatus* Linn., S. N. 10, 449, 76. False citatur etiam *C. Rolandri* Linn. [*C. fulvomaculatus* De Geer a D:re Puton in Cal. d. Hém. d'Eur., Ed. II, sub *Pachymero Rolandri* et etiam sub *Calocori fulvomaculato* citatus.] De Geer dicit: „On le trouve au mois de Juillet sur les saules."

[3]) „Auf Kräuselbeeren". Dicit etiam Fieber ad *Caloc. fulvomaculatum* (Eur. Hem. p. 252: „Auf Sträuchern des Ribes rubrum". — Länge 3''', Breite $1\frac{1}{3}$'''. — False citatur Scop., Carn. n. 389.

[4]) „Auf Ribesstauden." — „Bey einigen ist der Seiten- und Hinterrand des Rückenschildes nebst einem Streife über demselben, der dort auch öfter fehlt, orangenroth oder gelb [= ♀], oft auch wie der übrige Rückenschild schwarz." — „Länge $3\frac{1}{6}$, Breite $1\frac{1}{2}$."

* 228. **Calocoris hispanicus** (GMEL.).

Cimex sexpunctatus Fabr., Mant. Ins. 300, 213 (1787).[1])
Cimex piceus Cyr., Ent. Neap. T. XII, f. 5 (1787) dubiose.[2])
Cimex hispanicus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2174, 405 (1788).
Lygaeus sexpunctatus Fabr., Ent. Syst IV, 138, 80 (1794)
Lygaeus ruficollis Fabr., Ent. Syst. IV, 179, 159 (1794) forte.[3])
Lygaeus sexpunctatus Fabr., Syst. Rh. 224, 100 (1803).
Capsus ruficollis Fabr., Syst. Rh. 244, 14 (1803).[3])
Lygaeus sexpunctatus Latr., Hist. Nat. XII, 215, 9 (1804).
Miris Carcelii Le P. et Serv., Enc. mét. X, 325 5 (1825). Duf., Rech. 178, 1, T. X, f. 325 (1833).
Miris nankinea et *coccinea* Duf., ibid. 179, 2, 3 (1833).
Phytocoris sexpunctatus Hahn, Wanz. Ins. II, 131; ff. 213—216 (1834).
Capsus sexpunctatus H. Sch, Nom. Ent. p. 50 (1835).
Phytocoris nemoralis Burm., Handb. II, 269, 11 (1835).
Miris Carcelii Brullé, Hist. d. Ins. p. 409, T. 33, f. 4 (1835).
Phytocoris sexpunctatus Costa, Cim. Neap. I, 51, 5 (1838).
Phytocoris nigrovittatus Costa, Cim. Neap. I, 51, 6, f. 9 (1838) = *Var.*
Phytocoris nemoralis Blanch., Hist. d. Ins. 136, 1 (1840).
Phytocoris sexpunctatus Ramb., Fn. And. 160, 2 (1842).
Phytocoris nemoralis Luc., Expl. de l'Alg. III, 80, 105 (1849).
Phytocoris rubromarginatus Luc., Expl. de l'Alg. 81, 106, T. III, f. 3 (1849) = *Var.*
Capsus sexpunctatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 40 (1853).
Calocoris 6-punctatus Baer., Cat. p. 14 (1860).

Phytocoris sexpunctatus Var. *nigridorsum* COSTA, Addit. p. 38 (1860) = *Var.*
Calocoris sexpunctatus FIEB., Eur. Hem. 253, 6 (1861). STÅL, Hem. Fabr. I, 86, 1 (1868).
Calocoris aterrimus GARB., Cat. 185 (1869) veris. = Var. *piceus.*
Deraeocoris sexpunctatus PUT., Cat. 22, 9 (1869).
Calocoris sexpunctatus PUT., Cat. 34, 12 (1875).
Deraeocoris Zelleri SCOTT, Ent. Monthl. Mag. XIII, p. 104 (1876) = Var. *rubromarginatus* LUC.
Calocoris sexpunctatus var. thoracicus PUT., Revue d'Ent. 1884 = *Var.*
Calocoris sexpunctatus var. punicus FERR., Mater. Fauna Tunis., Rinc. 40 (476), 96 (1884) = *Var. thoracicus.*

[1]) Nomen jam antea a LINNAEO, Syst. Nat. 721, 41, speciei indicae (generis *Eurydemae*?) datum. Etiam a MÜLLER, Prodr. Zool. Dan. 108, 1238 (1776) occupatum.
[2]) Vide PUTON, Catal. sub *Calocori sexpunctato.* Dicit autem CYRILLO: „parvus".
[3]) Sec. STÅL, Hem. Fabr. I, 86, 2. Obs. autem „magnitudo *L. atri.*"

* 229. Calocoris salviae (HAHN.)

Cimex pabulinus SCHRANK, Verz. Ins. Berchtesg., 340, 176 (1785)[1]) nec LINN.
Phytocoris salviae HAHN, Wanz. Ins. II, 133, f. 217 (1834).
Capsus affinis H. SCH., Nom. Ent. p. 49 (1835).
Capsus pabulinus MEY., Rh. Schw. 48, 7, T. I, f. 5 (1843)[2])
Capsus Salviae MEY., Rh. Schw. 95, 82 (1843).
Capsus (*Deraeocoris*) *affinis* KIRSCHB., Rh. Wiesb. 50, 39 (1855).
Calocoris *affinis* FIEB., Crit. 17 (1859). Eur. Hem. 254, 8 (1861).
Deraeocoris affinis PUT., Cat. 22, 11 (1869).
Calocoris affinis PUT., Cat. 35, 14 (1875).

[1]) „Wohnt auf der klebrichten Salbey". False citatur FABR., Spec. Ins. II, p. 273, 210.
[2]) False scribitur l. c. Taf. I, fig. 3, quae figura = *affinis* MEY. (= *pabulinus* (L.) FALL.). *Obs.* Describitur *C. pabulinus* MEY. *affini* MEY. (nec H. SCH., sed *pabulino* (L.) FALL.) major, 3½''' longus et enumeratur ut ejus varietas *C. alpestris* MEY. Vide etiam KIRSCHB., Rh. Wiesb. p. 109, 39 (1855.)

230. Calocoris vandalicus (ROSSI).

Cimex vandalicus Rossi, Fn. Etr. II, 249, 1343 (1790).
Lygaeus Fraxini FABR., Ent. Syst. IV, 172, 131 (1794) forte.[1]) Syst. Rh. 236, 162 (1803) forte.

Miris fraxini Latr., Hist. Nat. XII, 223, 8 (1804).
Capsus fraxini H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835). Wanz. Ins. III, 82, f. 303 (1835).
Phytocoris bipunctatus Ab. a Burm., Handb. II, 270, 14 (1835).
Phytocoris binotatus Var. A Blanch., Hist. d. Ins. 137 (1840).
Phytocoris Fraxini Kol., Mel. Ent. II, 112 (1845).
Capsus Humuli Schumm. in Scholz, Prodr. 126, 8 (1846) = *Var.*
Phytocoris taenioma Costa, Cim. R. Neap. III, 36, 22, T. VII, f. 9 (1852).
Capsus fraxini H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 35 (1853).
Capsus humuli H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 36 (1853).
Calocoris Fraxini Baer., Cat. p. 14 (1860).
Calocoris Humuli Baer., Cat. p. 14 (1860) = *Var.*
Calocoris vandalicus Fieb., Eur. Hem. 256, 16 (1861).
Deraeocoris vandalicus Put., Cat. 22, 21 (1869).
Calocoris vandalicus Put., Cat. 35, 23 (1875).

[1]) „In Kiliae Fraxino." Fortuitu?

231. Calocoris seticornis (FABR.).

Cimex bimaculatus Sulz., Kenntz. d. Ins. 28, T. XI, f. 76 (1761) nec Linn. (sec. H. Sch.).
Cimex seticornis Fabr., Syst. Ent. 725, 145 (1775).
Cimex gothicus Varietas Schrank, En. Ins. Ausr. 205, 545 (1781). Forts. Krit. Rev. 278, 545 (1782).[1])
Cimex exoletus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2165, 620 (1788).[2])
Lygaeus seticornis Fabr., Ent. Syst. IV, 179, 160 (1794).
Cimex hirtus Schrank, Fn. Boic. 81, 1141 (1801).[3])
Cimex seticornis Schrank, Fn. B. II, 89, 1146 (1801).
Miris tibialis Wolff, Ic. Cim. III, 117, 111 (1802).
Capsus seticornis Fabr., Syst. Rh. 244, 17 (1803).
Miris seticornis Wolff, Ic. Cim. IV, 158, 152, T. XVI, f. 152 (1804).
Capsus seticornis Latr., Hist. Nat. XII, 231, 15 (1804).
Phytocoris lateralis Fall., Hem. Sv. 88, 23 (1829).
Phytocoris apicalis Hahn, Wanz. Ins. I, 220, f. 114 (1831).

Capsus seticornis Lap., Ess. class. syst. p. 39 (1832).
Capsus lateralis H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835).
Phytocoris seticornis Burm., Handb. II, 269, 12 (1835). Costa, Cim. Neap. I, 52, 7 (1838).
Phytocoris lateralis Zett., Ins. Lapp. 273, 11 (1840).
Phytocoris seticornis Blanch., Hist. d. Ins. 138, 10 (1840).
Capsus lateralis Mey., Rh. Schw. 95, 83 (1843).
Phytocoris seticornis Kol., Mel. Ent. II, 114, 91 (1845).
Capsus lateralis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 108, 38 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 63 (1853).
Capsus (*Deraeocoris*) *lateralis* Kirschb., Rh. Wiesb. 58, 54 (1855).
Calocoris seticornis Baer., Cat. p. 14 (1860).
Capsus lateralis Flor, Rh. Livl. I, 503, 20 (1860).
Calocoris seticornis Fieb., Eur. Hem. 257, 19 (1861).
Deraeocoris seticornis Dougl. et Sc., Br. Hem. 324, 7 (1865).
Capsus (*Phytocoris*) *seticornis* Thoms., Op. ent. 420, 10 (1871).
Calocoris seticornis Reut., Rev. 34, 5 (1875). Saund., Syn. 267, 2 (1875).
Lygus seticornis Voll., Hem. Neerl. 187 (1878).

[1]) „Die bey dieser Art angeführte Spielart erhebt Herr Fabricius unter dem Namen *Cimex seticornis* zu einer eigenen Art."

[2]) „Niger, thorace posterius, tibiis elytrisque pallidis, horum apice inflexo rufo-marginato."

[3]) „Lang $3\frac{1}{2}$. Durchaus schwarz; die Halbdecken mit niederliegenden goldgelben Haaren behaart, am Aussenrande rostgelb [ein verloschener rother Punkt an der Spitze; vide Diagn.]. Die Fühlhörner viergliedrig, fadenförmig, oder fast borstenförmig: das letzte Glied kaum merklich dünner." — „Auf Gerstenäckern." False citatur Müller prodr. n. 1234.

* 232. Calocoris norvegicus (GMEL.).

Cimex pabulinus Var. 1 et *2* Scop., Ent Carn. 132, 384 (1763) nec Linn.
Cimex bipunctatus Fabr., Reis. Norv. p. 346 (1779)[1]) nec. Linn.
Cimex norvegicus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2176, 417 (1788).
Cimex pabulinus Rossi, Fn. Etr. II, 251, 1348 (1790).
Cimex biguttatus Schrank, Fn. Boic. 94, 1160 (1801) forte.[2])
Lygaeus bipunctatus Fabr., Syst. Rh. 235, 158 (1803).
Miris bipunctatus Latr., Hist. Nat. XII, 221, 5 (1804).
Lygaeus bipunctatus Fall., Mon. Cim. 75, 26 (1807).

Phytocoris bipunctatus Zett., Fn. Lapp. 486, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 78, 2 (1829).

Capsus bipunctatus H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835). Wanz. Ins. III, 79, f. 298 (1835).

Phytocoris bipunctatus Zett., Ins. Lapp. 271, 1 (1840). Ramb., Fn. And. 161, 8 (1842) forte.

Capsus bipunctatus Mey., Rh. Schw. 51, 10 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 33 (1853).

Capsus (Deraeocoris) bipunctatus Kirschb., Rh. Wiesb. 60, 58 (1855).

Calocoris bipunctatus Baer., Cat. p. 14 (1860).

Capsus bipunctatus Flor, Rh. Livl. I, 498, 17 (1860).

Calocoris bipunctatus Fieb., Eur. Hem. 254, 10 (1861).

Deraeocoris bipunctatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 319, 3 (1865).

Capsus (Phytocoris) bipunctatus Thoms., Op. ent. 421, 13 (1871).

Calocoris bipunctatus Reut., Rev. 37, 7 (1875). Saund., Syn. 270, 12 (1875).

Lygaeus bipunctatus Voll., Hem. Neerl. p. 188 (1878).

[1]) Nomen jam antea a Linnéo occupatum. Mus. Lud. Ulr. 174, 8.

[2]) Citatur *C. bipunctatus* Fabr., sed indicantur „*zwei Paare* brauner Punkte auf dem Rückenschilde.“

233. **Calocoris roseomaculatus** (De Geer).

Cimex pabulinus var. 3 Scop., Ent. Carn. 132, 384 (1763) forte.

Cimex roseomaculatus De Geer, Mém. III, 293, 32 (1773).

Cimex bistriatus Goeze, Ent. Beytr. II, 278, 22 (1778).[1])

Cimex cruentatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 208, 44 (1785).[2])

Cimex digrammus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2181, 460 (1789).[1])

Cimex sauciatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2191, 522 (1788).[3])

Lygaeus ferrugatus Fabr., Ent. Syst. IV, 173, 132 (1794).

Cimex rosatus Schrank, Naturh. Bem. p. 213 (1796).[4]) Fn. Boic. II, 90, 1149 (1801).

Lygaeus ferrugatus Fabr., Syst. Rh. 236, 163 (1803).

Lygaeus campestris Panz., Schäff. Ic. p. 19 (1804).[5])

Miris ferrugatus Latr., Hist. Nat. XII, 225, 9 (1804).

Cimex succinctus Turt., Syst. Nat. II, p. 694 (1806).[3])

Lygaeus ferrugatus FALL., Mon. Cim. 79, 42 (1807).

Phytocoris ferrugatus FALL., Hem. Sv. 86, 19 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 204, f. 104 (1831).

Capsus ferrugatus H. SCH., Nom. Ent. p. 50 (1835).

Phytocoris ferrugatus BURM., Handb. II, 270, 16 (1835). BLANCH, Hist. d. Ins. 137, 7 (1840).

Capsus ferrugatus MEY., Rh. SCHW. 52, 12 (1843).

Phytocoris ferrugatus KOL., Mel. Ent. II, 111, 87 (1845).

Capsus ferrugatus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 104, 29 (1848).

Phytocoris ferrugatus COSTA, Cim. R. Neap. III, 261, 19 (1852).

Capsus ferrugatus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Index 34 (1853).

Capsus (*Deraeocoris*) *ferrugatus* KIRSCHB., Rh. Wiesb. 57, 53 (1855).

Hadrodemus ferrugatus FIEB., Crit. 17 (1859).

Homodemus roseomaculatus BAER., Cat. p. 14 (1860).

Capsus ferrugatus FLOR, Rh. Livl. I, 496, 16 (1860).

Homodemus ferrugatus FIEB., Eur. Hem. 250, 1 (1861).

Deraeocoris ferrugatus DOUGL. et SC., Br. Hem. 327, 9 (1865).

Homodemus ferrugatus PUT., Cat. 21, 1 (1869).

Capsus (*Phytocoris*) *roseomaculatus* THOMS., Op. ent. 421, 15 (1871).

Calocoris roseomaculatus REUT., Rev. 36, 6 (1875).

Calocoris (*Homodemus*) *roseomaculatus* PUT., Cat. 35, 6 (1875).

Calocoris roseomaculatus SAUND., Syn. 269, 8 (1875).

Lygus ferrugatus VOLL., Hem. Neerl. 190 (1878).

[1]) Citatur SCHAEFF., Ic. T. 13, f. 9.

[2]) Citatur GEOFFR., Ins. I, 457, 44.

[3]) Citatur DE GEER, Mém. III, 293, 32.

[4]) Descriptio bona. Citantur SCHAEFF., Ic. T. 13, f. 9, GEOFFR., I, 456, 44 et GOEZE, Ent. Beytr. II, 253, 12.

[5]) Dicit tamen PANZER: Cl. Rossi hanc figuram Schäfferi ad Lygaeum campestrem suum allegat, licet ille Linn. secundum descriptionem in Fauna Svec. n. 950 aliam indicere speciem videtur." Figura SCHÄFFERI a me examinata ad *C. roseomaculatum* sine dubio referenda. Species ROSSII multo minor (Long. $1\frac{1}{2}$, lat. $\frac{2}{3}$ lin.).

* 234. **Calocoris lineolatus** (GOEZE).

Cimex lineolatus Goeze, Ent. Beytr. II, 267, 75 (1778).[1])
Cimex albinus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 208, 41 (1785).[1])
Miris laevigatus Wolff, Ic. Cim. I, T. IV, f. 36 (1800) nec Linn. Walck., Fn. Par. 348, 1 (1802 nec. Linn.[2]) Panz., Faun. Germ. XCIII, f. 21 (1804). Latr., Hist. Nat. XII, 227, 29 (1804).
Lygaeus chenopodii Fall., Mon. Cim. 74, 25 (1807).
Phytocoris chenopodii Fall., Hem. Sv. 77, 1 (1829).
Phytocoris binotatus Hahn, Wanz. Ins. I, 202, f. 103 (1831).
Capsus chenopodii H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835).
Phytocoris bipunctatus Burm., Handb. II, 270, 14 (1835) veris.
Phytocoris binotatus Blanch., Hist. d. Ins. 137, 5 (1840).
Capsus chenopodii Mey., Rh. Schw. 51, 11 (1843).
Phytocoris Chenopodii Kol., Mel. Ent. II, 113, 90 (1845).
Capsus Chenopodii F. Sahlb., Geoc. Fenn. 100, 18 (1848).
Phytocoris bipunctatus Costa, Cim. R. Neap. III, 260, 16 (1852).
Capsus chenopodii H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 34 (1853).
Capsus (*Deraeocoris*) *Chenopodii* Kirschb., Rh. Wiesb. 57, 51 (1855).
Calocoris *Chenopodii* Fieb., Crit. 17 (1859).
Capsus Chenopodii Flor, Rh. Livl. I, 501, 19 (1860).
Calocoris chenopodii Fieb., Eur. Hem. 255, 12 (1861).
Deraeocoris chenopodii Dougl. et Sc., Br. Hem. 325, 8 (1865).
Capsus (*Phytocoris*) *Chenopodii* Thoms., Op. ent. 420, 11 (1871).
Calocoris chenopodii Reut., Rev. Crit. 38, 8 (1875). Saund., Syn. 270, 10 (1875).
Lygus Chenopodii Voll., Hem. Neerl. 189 (1878).

[1]) Citatur Geoffr., I, 455, 41, ubi descriptio satis bona; „Longueur 3 lignes, Largeur 1 ligne. Elle est d'un vert pâle. Ses yeux sont bruns. Son corcelet a un peu de brun et de fauve au bord postérieur. Sur le milieu de l'écusson, il y a une petite ligne longitudinale brune, qui paroit composée de deux petits raies situées l'une à côté de l'autre. Les étuis sont verts, avec leur entrémité blanche, qui forme comme une espèce d'appendice. Quelquefois il y a sur les étuis, une petite nuance en longeur plus brune. Le dessous du corps, les pattes et les antennes sont verdâtres. Les pattes sont longues."

[2]) Citatur Geoffr. I, 452, 26; citatio autem errore typographico falsa.

235. Calocoris 4-punctatus (FABR.).

Lygaeus 4-punctatus FABR., Ent. Syst. IV, 172, 128 (1794). Syst. Rh. 235, 157 (1803).
Miris 4-punctatus LATR., Hist. Nat. XII, 222, 4 (1804).
Calocoris 4-punctatus FIEB., Eur. Hem. 256, 14 (1861).
Deraeocoris 4-punctatus PUT., Cat. 22, 18 (1869).
Calocoris 4-punctatus PUT., Cat. 35, 19 (1875).

236. Calocoris sp.?

Lygaeus bis3-guttatus FABR., Ent. Syst. IV, 174, 135 (1794).[1] Syst. Rh. 236, 166 (1803).
Miris bis3-guttatus LATR., Hist. Nat. XII, 224, 12 (1804).

[1]) „L. niger albo varius elytris maculis tribus marginalibus albis. Habitat in Germania. Statura omnino inquinati. Caput nigrum, fronte albida. Thorax nigra, margine albo. Elytra nigra maculis tribus magnis marginalibus albis. Corpus subtus variegatum.“ An *Cal. biclavatus??*

* 237. Homodemus M-flavum (GOEZE).

Cimex M-flavum GOEZE, Ent. Beytr. II, 279, 27 (1778).[1])
Cimex marginellus FABR., Spec. Ins. II, 374, 216 (1781).[2])
Cimex striatus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 207, 38 (1785) nec LINN.[3])
Cimex marginellus PET., Inst. Ent. I, 642, 71 (1792).
Miris marginellus FABR., Ent. Syst. IV, 186, 13 (1794).
Lygaeus scriptus FABR., Ent. Syst. IV, 182, 171 (1794).[3]) COQU. Ill. Ic. 41, T. X, f. 13 (1799).[4])
Capsus scriptus FABR., Syst. Rh., 247, 32 (1803).[5])
Miris marginellus FABR., Syst. Rh. 255, 14 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 228, 38 (1804).
Capsus scriptus LATR., Hist. Nat. XII, 234, 27 (1804).
Miris scriptus LE P. et SERV., Enc. méth. X, 325, 4 (1825).
Phytocoris scriptus HAHN, Wanz. Ins. II, 120, f. 202 (1834).
Capsus marginellus H. SCH., Nom. Ent. p. 48 (1835).

Phytocoris marginellus Burm., Handb. II, 269, 13 (1835).

Capsus marginellus Mey., Rh. Schw. 93, 79 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 37 (1853).

Capsus (*Deraeocoris*) *marginellus* Kirschb., Rh. Wiesb. 50, 38 (1855).

Hadrodemus[6]) *marginellus* Fieb., Crit. 17 (1859).

Homodemus *marginellus* Fieb., ibid. in Wien. Ent. Mon. II, No. 11 Separ. 15, 22 (1859).

Homodemus marginellus Baer., Cat. p. 14 (1860). Fieb., Eur. Hem. 250, 2 (1861).

Deraeocoris marginellus Dougl. et Sc., Br. Hem. 328, 10 (1865).

Homodemus marginellus Put., Cat. 22, 2 (1869).

Calocoris marginellus Saund., Syn. 269, 6 (1875).

[1]) Citatur Schaeff., Ic. T. 199, f. 4, 5. A Panzer, Schäff., Ic. p. 172 false ut *C. gothicus* Linn. citatus. Figura Schaefferi bona!

[2]) „Caput atrum immaculatum. Thorax ater lineis tribus albis. Elytra atra margine omni exteriori et interiori albis. Punctum coccineum elytra terminat."

[3]) Citatur Geoffr., 454, 38. Descr. Geoffroyi: „Longeur 3 lignes. Largeur 1 ligne. Sa tête et ses antennes sont noirs, et ses yeux bruns. Son corcelet est noir, avec trois bandes jaunes longitudinales; une au milieu, et deux sur les côtés. Outre cela, le bord postérieur du corcelet, et souvent son bord antérieur, sont un peu jaune. L'écusson est noir. Les étuis ont des bandes longitudinales, un peu obliques, jaunes et noires, et sur leur pointe, est une tache jaune triangulaire. Le dessous du corps est noir, et les pattes sont d'un brun rougeâtre." Geoffroy false *Cimicem striatum* Linn. citavit.

[3]) „Antennae *nigrae*, subcapillares. Caput atrum, *immaculatum*. Thorax ater, nitidus, lineolis tribus *lobi postici* albis. Scutellum *atrum*. Elytra atra lineis quatuor albis: interiori multo distinctiori, apice rubro." Haec species est *Phytocoris scriptus* Hahn nec *Capsus scriptus* H. S.

[4]) Citatur Fabricius. Caput et scutellum figurae nigra; pronotum vittis tribus parallelis.

[5]) Citatur *Lyg. scriptus*, Fabr., Ent. Syst.

[6]) Error typographicus loco *Homodemus*.

238. Pycnopterna striata (Linn.).

Cimex striatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 70 (1758). Fn. Sv., 255, 960 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 569, 70 (1765). De Géer, Mém. III, 290, 29, T. XV, ff. 13—15 (1773). P. Müll., Linn. Nat. V. 502, 105 (1774). Fabr., Syst. Ent. 727, 153 (1775).[1]) Sulz., Abg. Ges. 98, T. X, f. 15 (1776).

Cimex euonymi Gmel., Syst. Nat. XIII, 2183, 480 (1788).

Cimex striatus Roem., Gen. Ins. p. 80 (1789). Vill., Ent. auct. T. III, f. 24 (1789).

Miris striatus Fabr., Ent. Syst. IV, 186, 14 (1794). Wolff, Ic. Cim. I, T. IV, f. 37 (1800).

Cimex striatus Schrank, Fn. B. II, 90, 1147 (1801).

Cimex scriptus Dvig., Prim. Faun. Mosq. 126, 357 (1802).[2])

Miris striatus Walck., Fn. Par. 349, 3 (1803). Fabr., Syst. Rh. 255, 15 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 228, 39 (1804). Panz., Fn. Germ. XCIII, f. 22 (1805).

Lygaeus striatus Fall., Mon. Cim. 78, 37 (1807).

Miris striatus Le P. et Serv., Enc. mét. 324, 3 (1825).

Phytocoris striatus Zett., Fn. Lapp. 488, 6 (1828). Fall., Hem. Sv. 83, 14 (1829). Hahn, Wanz. Ins. 134, f. 219 (1834).

Capsus striatus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835).

Phytocoris striatus Burm., Handb. II, 267, 4 (1835).

Phytocoris striata Zett., Ins. Lapp. 272, 7 (1840).

Phytocoris striatus Blanch., Hist. d. Ins. 137, T. 5, f. 6 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 279, 1 (1843) ut *typus*.[3])

Capsus striatus Mey., Rh. Schw. 94, 80 (1843).

Polymerus (*Cyllocoris*) *striatus* Kol., Mel. Ent. II, 103, 76 (1845).[4])

Capsus striatus Sahlb., Geoc. Fenn. 97, 11 (1848).

Phytocoris striatus Costa, Cim. R. Neap. III, 40, 11 (1852).

Capsus striatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853).

Capsus (*Deraeocoris*) *striatus* Kirschb., Rh. Wiesb. 49, 37 (1855).

Pycnopterna *striata* Fieb., Crit. 19 (1855).

Capsus striatus Flor, Rh. Livl. I, 490, 13 (1860).

Pycnopterna striata Fieb., Eur. Hem. 263 (1861).

Deraeocoris striatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 320, 4 (1865).

Capsus (*Phytocoris*) *striatus* Thoms., Op. ent. 421, 16 (1871).

Calocoris (*Pycnopterna*) *striatus* Reut., Rev. 39, 9 (1875).

Pycnopterna striata Put., Cat. 35, 1 (1875).

Calocoris striatus Saund., Syn. 268, 5 (1875).

Lygus striatus Voll., Hem. Neerl. 184 (1878).

[1]) False citatur Geoffr., Ins. I, 454, 38 = *Homodemus M-flavum* Goeze.

[2]) „Niger elytris flavo-fuscoque striatis, apice pedibusque rufis. *Habitat in Ulmo.*" *Lyg. scriptus* Fabr. (= *M-flavum* Goeze) in gramine vivit.

[3]) *Typus generis* Amyotii, non autem Herrich-Schaefferi (1835).

[1]) Subgeneris *Cyllocoris* Kol. species sunt *striatus* (L.), *Caricis* Kol. (nec Fall.) et *luridus* (Fall.?). Typus generis *Cyllocoris* Hahn, Westw. (1840) = *histrionicus* (L.).

239. Brachycoleus scriptus FABR.

Lygaeus scriptus Fabr., Syst. Rh. 234, 153 (1803).[1])

Capsus scriptus H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835). Wanz. Ins. III, 76, f. 294 (1835). IX, Ind. 40 (1853).

Capsus (Deraeocoris) scriptus Kirschb., Rh. Wiesb. 59, 57 (1855).

Brachycoleus *scriptus* Fieb., Crit. 17 (1859). Eur. Hem. 251, 2 (1861).

[1]) Non est *L. scriptus* Ent. Syst. IV, 182, 171, qui est species *Capsi* Fabr. generis, vide Fabr., Syst. Rh. p. 247, 32.

240. Stenotus binotatus (FABR.).

Lygaeus binotatus Fabr., Ent. Syst. IV, 172, 130 (1794). Syst. Rh. 235, 159 (1803).

Miris binotatus Latr., Hist. Nat. XII, 221, 6 (1804).

Cimex Paykulli Turt., Syst. Nat. II, p. 609 (1806).[1])

Lygaeus binotatus Fall., Mon. Cim. 75, 27 (1807).

Phytocoris binotatus Fall., Hem. Sv. 78, 3 (1829).

Capsus binotatus H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835). Wanz. Ins. III, 77, f. 296 (1835). Mey., Rh. Schw. 92, 78 (1843).

Phytocoris binotatus Costa, Cim. Neap. III, 261, 20 (1852).

Capsus binotatus H. Sch., Wanz. IX, Ind. p. 33 (1853).

Capsus (Deraeocoris) binotatus Kirschb., Rh. Wiesb. 59, 56 (1855).

Oncognathus[2]) *binotatus* Fieb., Crit. 15 (1859) ut *typus*.

Capsus binotatus Flor, Rh. Livl. I, 499, 18 (1860).

Oncognathus binotatus Fieb., Eur. Hem. 247, (1861).

Deraeocoris binotatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 323, 6 (1865).

Oncognathus binotatus Put., Cat. 21, 1 (1869).

Capsus (Phytocoris) binotatus Thoms., Op. ent. 422, 17 (1871).

Oncognathus binotatus Reut., Rev. 41, 1 (1875). Saund., Syn. 266, 1 (1875).

Stenotus *sareptanus* Jak., Nov. Pol. Hem. Het. p. 21, in Bull. Soc. Nat. Mosc. (1877) = ♂, sec. spec. typ.

Oncognathus binotatus Voll., Hem. Neerl. 157 (1878).

[1]) Citatur *Lyg. binotatus* Fabr.
[2]) Nomen jam antea (1854) a *Lacordaire* generi Coleopterorum datum.

241. Dichrooscytus rufipennis (FALL.).

Cimex apparitor Vill., Ent. auct. 535, 197 (1789) verisimil.[1])

Lygaeus rufipennis Fall., Mon. Cim. 84, 52 (1807).

Phytocoris rufipennis Fall., Hem. Sv. 92, 31 (1829). Zett., Ins. Lapp. 274, 16 (1840).

Capsus rufipennis H. Sch., Wanz. Ins. VI, 50, f. 610 (1842). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 105, 31 (1848).

Dichrooscytus *rufipennis* Fieb., Crit. 21 (1859) ut *typus*.

Capsus rufipennis Flor, Rh. Livl. I, 489, 12 (1860).

Dichrooscytus rufipennis Fieb., Eur. Hem. 270, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 478, 1 (1865).

Capsus (*Phytocoris*) *rufipennis* Thoms., Op. ent. 422, 18 (1871).

Dichrooscytus rufipennis Reut., Rev. 42, 1 (1875). Saund., Syn. 237, 1 (1875).

Lygus rufipennis Voll., Hem. Neerl. 210 (1878).

[1]) „Capite, thorace, corpore pedibusque viridibus, scutello elytrisque croceis. — Hab. in Gallia austr.“

242. Lygus pabulinus (LINN.).

Cimex pabulinus Linn., Fn. Sv., 253, 947 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 366, 57 (1765).

Cimex papulinus P. Müll. Linn. Nat. V, 498, 83 (1774).

Cimex pabulinus Fabr., Gen. Ins. 301, 148—149 (1776).

Cimex nigrophthalmus Retzius, De Geer Gen. et Spec. p. 87 (1783).[1])

Cimex aerugineus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 208, 43 (1785) forte ad partem.[2])

Miris pabulinus Fabr., Ent. Syst. IV, 184, 5 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 276, 868 (1798). Walck., Fn. Par. 348, 2 (1802). Fabr., Syst. Rh. 254, 5 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 227, 32 (1804).

Lygaeus pabulinus Fall., Mon. Cim. 75, 28 (1807).

Cimex hortorum Tigny, Hist. Nat. des Ins. IV, p. 287 (1813).

Phytocoris pabulinus Zett., Fn. Lapp. 468, 2 (1828). Fall., Hem. Sv. 79, 4 (1829).

Lygus pabulinus Hahn, Wanz. Ins. I, 148, f. 74 (1831).

Phytocoris pabulinus Burm., Handb. II, 270, 17 (1835).

Phytocoris pabulina Zett., Ins. Lapp. 272, 2 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 137, 6 (1840).

Capsus affinis Mey., Rh. Schw. 48, 6, T. I, f. 3 (1843) nec H. Sch.[3])

Capsus pabulinus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 101, 21 (1848).

Phytocoris pabulinus Costa, Cim. R. Neap. III, 260, 18 (1852).

Capsus pabulinus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 38 (1853).

Capsus (Deraeocoris) pabulinus Kirschb., Rh. Wiesb. 57, 52 (1855).

Lygus pabulinus Baer., Cat. p. 15 (1860).

Capsus pabulinus Flor, Rh. Livl. I, 507, 22 (1860).

Lygus pabulinus Fieb., Eur. Hem. 276, 10 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 457, 1 (1865).

Capsus (Capsus) pabulinus Thoms., Op. ent. 424, 24 (1871).

Lygus (Lygocoris) pabulinus Reut., Rev. 45, 1 (1875).

Lygus pabulinus Put., Cat. 36, 15 (1875). Saund., Syn. 275, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. 220 (1878).

[1]) Citatur De Geer, n. 31, p. 293: „Cimex oblongus viridis oculis nigris antennis longis setaceis.“ A De Geer sine nomine triviali descriptus. De Geer citavit Geoffr., I, 456, 43. „Sur les Orties.“

[2]) Citatur Geoffr. I, 456, 43. A Walckenaer ut Synonymon *Miris pabulini* p. 349 citatus. Species Geoffroyi autem plures species differentes componere videtur. „La grandeur et la couleur de celle-ci varient.“

[3]) False scribitur Taf. I, f. 5, quae figura = *pabulinus* Mey. (= *affinis* H. Sch. = *Salviae* Hahn). Vide supra: *Calocoris Salviae*.

243. **Lygus viridis** (FALL.).

Cimex fusco-maculatus Goeze, Ent. Beytr. II, 267, 64 (1778) forte[1])

Cimex viridescens Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 207, 40 (1785) forte.[1])

Cimex obfuscatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 502 (1788) forte.

Lygaeus viridis Fall., Mon. Cim. 85, 55 (1807).

Phytocoris viridis Fall., Hem. Sv. 93, 33 (1829).

Capsus viridis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 106, 32 (1848).

Lygus viridis Baer., Cat. p. 15 (1860).

Capsus viridis FLOR, Rh. Livl. I, 532, 34 (1860) partim.

Lygus commutatus FIEB., Eur. Hem. 274, 6 (1861).

Lygus contaminatus DOUGL. et SC., Br. Hem. 461, 5 (1865).

Capsus (Capsus) sulcifrons THOMS., Op. ent. 425, 26 (1871) nec KIRSCHB.

Lygus (Lygus) viridis REUT., Rev. 50, 7 (1875).

Lygus viridis SAUND., Syn. 654, 2a (1876).

[1]) Citatur GEOFFR., Ins. I, 455, 40. An femina *Lygi viridis* pronoti basi concolore. „Longueur $2\frac{1}{2}$ lignes, largeur $1\frac{1}{3}$ ligne. Sa couleur est par-tout d'un vert pâle. Ses yeux sont bruns, et ses étuis ont, vers leur milieu tirant vers le bas, une tache brune. Leur point est aussi un peu brune, de même que le bord qui touche l'écusson."

244. Lygus pratensis (LINN.).

Cimex pratensis LINN., Syst. Nat. Ed. X, 448, 59 (1758). Fn. Sv. 253, 949 (1761).

Cimex umbellatarum SCOP., Ent. carn. 133, 386 (1763).

Cimex pratensis HOUT., Nat. Hist. I, X, 366, 59 (1765). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 498, 86 (1774). FABR., Syst. Ent. 724, 137 (1775).

Cimex rubecula GOEZE, Ent. Beytr. II, 279, 24 (1778) dubiose.[1])

Cimex pratensis GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 205, 33 (1785).[2]) ROSSI, Fn. Etr. II, 246, 1335 (1790).

Lygaeus pratensis FABR., Ent. Syst. IV, 171, 126 (1794).[2]) WALCK, Fn. Par. 347, 8 (1802).

Cimex pratensis DVIG., Fn. Mosq. 125, 351 (1802).

Lygaeus pratensis FABR., Syst. Rh. 234, 155 (1803).

Miris pratensis LATR., Hist. Nat. XII, 222, 2 (1804) forte.

Lygaeus viridulus PANZ., Schäff. Icon., p. 120 (1804) dubiose.[3])

Lygaeus umbellatarum PANZ., Fn. Germ. XCIII, f. 19 (1805).

Lygaeus pratensis FALL., Mon. Cim. 83, 50 (1807).

Lygaeus campestris FALL., Mon. Cim. 83, 51 (1807) = *Var.*

Phytocoris pratensis ZETT., Fn. Lapp. 489, 10 (1828).

Phytocoris campestris ZETT., Fn. Lapp. 489, 11 (1828) = *Var.*

Phytocoris pratensis FALL., Hem. Sv. 90, 28 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 217, f. 112 (1831).

Phytocoris campestris FALL., Hem. Svec. 91, 26 (1829) = *Var.* HAHN, Wanz. Ins. I, 218, f. 113 (1831) = *Var.*

Capsus campestris et *pratensis* H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835).
Capsus gemellatus H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835) = *Var.* Wanz. Ins. III, 84, f. 301 (1835) = *Var.*
Phytocoris pratensis Burm., Handb. II, 272, 23 (1835).
Capsus artemisiae Schill., Ber. Vat. Ges. Schles. p. 83 (1836).
Capsus adspersus Schill., ibid. (1836) = *Var. gemellatus.*
Phytocoris pratensis Zett., Ins. Lapp. 273, 12 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 138, 8 (1840).
Phytocoris campestris Zett., Ins. Lapp. 273, 13 (1840) = *Var.* Blanch., Hist. d. Ins. 138, 9 (1840) = *Var.*
Phytocoris punctata Zett., Ins. Lapp. 273, 14 (1840) = *Var.*
Capsus pratensis Mey., Rh. Schw. 99, 87 (1843).
Phytocoris campestris Kol., Mel. Ent. II, 118, 97 (1845) = *Var.*
Phytocoris punctata Kol., Mel. Ent. II, 118, 98 (1845) = *Var.*
Phytocoris pratensis Kol., Mel. Ent. II, 119, 99 (1845).
Phytocoris alpina Kol., Mel. Ent. II, 120, 100 (1845) = *Var.*
Capsus punctatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 110, 42 (1848) = *Var.*
Capsus pratensis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 111, 43 (1848).
Capsus campestris F. Sahlb., Geoc. Fenn. 111, 44 (1848) = *Var.*
Capsus pratensis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 38 (1853).
Capsus (Deraeocoris) gemellatus Kirschb., Rh. Wiesb. 64, 63 (1855) = *Var.*
Capsus (Deraeocoris) pratensis Kirschb., Rh. Wiesb. 64, 64 (1855).
Capsus (Deraeocoris) campestris Kirschb., Rh. Wiesb. 65, 67 (1855) = *Var.*
Lygus campestris, *pratensis* et *gemellatus* Baer., Cat. p. 15 (1860).
Capsus pratensis Flor, Rh. Livl. I, 517, 28 (1860).
Lygus pratensis et *campestris* Fieb., Eur. Hem. 273, 1 et 2 (1861) = Typus et *Var.*
Lygus campestris et *pratensis* Dougl. et Sc., Br. Hem. 463, 7 et 468, 8 (1865) = *Varr.* et Typ.
Capsus (Capsus) punctatus, *pratensis* et *campestris* Thoms., Op. Ent. 423 et 424, 20, 21 et 22 (1871).
Lygus (Lygus) pratensis Reut., Rev. 54, 12 (1875).
Lygus pratensis et *campestris* Put., Cat. 35 et 36, 1 et 2 (1875) = Typus et *Var.*

Lygus pratensis SAUND., Syn. 276, 5 (1875). VOLL., Hem. Neerl. 193 (1878). REUT., An. Hem. 176, 27 (1881).

[1]) Citatur SCHÄFF., Ic. T. 112, f. 7 Figura pessima.

[2]) Citatur GEOFFR., Ins. I, 451, 33.

[3]) Citatur SCHAEFF., Ic. T. 112, f. 7. „Ferrugineus, elytris virescentibus apice ferrugineo-fuscis. Habitat in plantis umbelliferis."

* 245. **Lygus (Orthops) campestris** (LINN.) nec auctorum.

Cimex campestris LINN., Syst. Nat. Ed. X, 448, 60 (1758). Fn. Sv. 254, 950 (1761).[1]) HOUTT., Nat. Hist. I, X, 366, 60 (1765).[2]) P. MÜLL., Linn. Nat. V, 498, 87 (1774). FABR., Syst. Ent. 724, 136 (1775) forte. GEOFFR. in FOUCR., Ent. Par. 205, 34 (1785).[3])

Cimex transversalis FABR., Mant. Ins. 304, 256 (1787).

Cimex campestris ROSSI, Fn. Etr. 247, 1336 (1790).[4])

Lygaeus campestris FABR., Ent. Syst. IV, 171, 125 (1794) forte.[3])

Lygaeus transversalis FABR., Ent. Syst. IV, 175, 142 (1794).

Lygaeus campestris CEDERH., Fn. Ingr. 275, 864 (1798).[5]) WALCK., Fn. Par. 347, 7 (1802). FABR., Syst. Rh. 234, 154 (1803) non FALL.[6])

Lygaeus transversalis FABR., Syst. Rh. 238, 175 (1803).

Miris campestris LATR., Hist. Nat. XII, 221, 1 (1804).[7])

Miris transversalis LATR., Hist. Nat. XII, 225, 20 (1804).

Lygaeus pastinacae FALL., Mon. Cim. 86, 57 (1807).

Phytocoris Pastinacae FALL., Hem. Sv. 94, 35 (1829).

Capsus Pastinacae F. SAHLB., Geoc. Fenn. 113, 48 (1848).

Capsus lucidus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 58, 71 et 131, 8 (1855).

Orthops pastinacae FIEB., Crit. 23 (1859) ut *typus*.

Capsus Pastinacae FLOR, Rh. Liv. I, 523, 30 (1860).

Orthops pastinacae FIEB., Eur. Hem. 279, 3 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 455, 3 (1865).

Capsus (Capsus) transversus THOMS., Op. ent. 427, 34 (1871).

Lygus (Orthops) transversalis REUT., Rev. 59, 15 (1875).

Lygus (Orthops) pastinacae PUT., Cat. 36, 20 (1875).

Lygus pastinacae SAUND., Syn. 276, 6 (1875). VOLL., Hem. Neerl. 198 (1878).

[1]) „*Oblongus, viridis,* scutello macula cordata *viridi, elytris macula ferruginea.* — Habitat in hortis et pratis apud nos frequentissimus. *Descr.* Praecedente [pratensi] minor et *magis oblongus,* versus posteriora elytrorum macula magna fusco-ferruginea. Pedes *virides.* Antennae *fuscae,* 4-arti-

culis; *nullum punctum in apice elytrorum.* Caput et thorax *fusca.* Abdomen *viride, a tergo lineis 7 vel 8 fuscis transversis, et totidem maculis fuscis utrinque subtus juxta marginem.* Hic et praecedens *macula scutelli cordata* a reliquis facile distinguitur;" l. c. — Fallén, Mon. Cim. Sv. p. 63, 51 sub *L. campestri* suo (= *Lyg. pratensi* L. var.!) *dubiose* Linneum citavit.

[2]) „De laatste [*campestris*] naar *half zo lang* als de eerste [*pratensis*];" — „*groene* Hartdraager"; l. c.

[3]) Citatur Geoffr., 452, 34. „La Punaise verte porte-coeur." — „Long. 1½ ligne, larg. ⅔ ligne Le vert jaunâtre domine dans cette espèce. Sa tête et son corcelet sont de cette couleur, avec un peu de brun, surtout *vers la partie postérieur du corcelet.* L'écusson a une tache d'un jaune vert, figurée *en coeur*, et bien terminée par un peu de brun, qui est *sur les bords des étuis*, qui touchent cet écusson. Ces étuis sont *verdâtres, avec une tache brune* bien marquée un peu plus bas que leur milieu, tirant vers la point. Ses antennes sont un peu *brunes.* Les pattes et le dessous de l'insecte est jaunes." Geoffroy citavit *Cimicem campestrem* Linn. Diagn. Fabricii: „flavescens, elytris *macula ferruginea.*"

[4]) False citatur Schaeff., Ic. T. 13, f. 9 (= *Calocoris roseomaculatus* De G.). Species Rossii multo minor (Long. 1½, lat. ⅔ lin.).

[5]) Citatur Linné.

[6]) Dicit Fallén, Mon. Cim. p. 84, sub *campestri*: L. campestrem F. cum ferrugato conjungimus. Species Geoffroyi tamen, a Fabricio citata, longe est diversa (=*pastinacae* auctorum.)" Ut ejus varietatem descripsit Geoffroy *Liocorem tripustulatum.*

[7]) Citatur Geoffr., No. 34.

246. Lygus (Orthops) Kalmii (LINN.).

Cimex Kalmi Linn., Syst. Nat. Ed. X, 448, 56 (1758). Fn. Sv. 253, 948 (1761).

Cimex pratensis var. 1 Scop., Ent. Carn. 135, 386 (1763).

Cimex Kalmi Houtt., Nat. Hist. I, X, 366, 58 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 498, 84 (1774).

Cimex bifasciatus var. β Schrank, En. Ins. Austr. 281, 542 (1781).

Cimex varius Fabr., Mant. Ins. 306, 273 (1787) forte.[1])

Cimex Daldorfii Gmel., Syst. Nat. XIII, 2178, 432 (1788) forte.[2])

Cimex Kalmi Preyssl., Verz. II, p. 30, T. 33, f. 31 (1791).[3])

Lygaeus flavovarius Fabr., Ent. Syst. IV, 178, 154 (1794).

Lygaeus varius Fabr., Ent. Syst. IV, 182, 173 (1794) forte.

Lygaeus gramineus Fabr., Suppl. Ent. Syst. 542, 153—4 (1798) veris.

Cimex ribis Schrank, Fn. B. 91, 1151 (1801) forte.

Capsus flavovarius Fabr., Syst. Rh. 243, 10 (1803).

Capsus gramineus Fabr., Syst. Rh. 243, 11 (1803).

Capsus varius Fabr., Syst. Rh. 247, 34 (1803) forte.

Capsus flavovarius Latr., Hist. Nat. XII, 230, 9 (1804).

Capsus gramineus LATR., Hist. Nat. XII, 231, 10 (1804).
Lygaeus flavovarius FALL., Mon. Cim. 86, 56 (1807).
Phytocoris Kalmii ZETT., Fn. Lapp. 491, 15 (1828).
Phytocoris flavovarius FALL., Hem. Sv. 93, 34 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 211, f. 109 (1831). BURM., Handb. II, 272, 24 (1835).
Capsus pauperatus H. SCH., Wanz. Ins. IV, 31, f. 382 (1839).
Phytocoris Kalmii ZETT., Ins. Lapp. 274, 20 (1840).
Phytocoris flavovarius BLANCH., Hist. d. Ins. 139, 16 (1840).
Capsus Kalmii MEY., Rh. Schw. 105, 95 (1843).
Phytocoris Kalmii KOL., Mel. Ent. II, 122, 103 (1845).
Capsus Kalmii F. SAHLB., Geoc. Fenn. 112, 47 (1848).
Phytocoris Kalmii COSTA, Cim. R. Neap. III, 38, 27 (1852).
Capsus basalis COSTA, Cim. R. Neap. p. 38 (1852) = *Var. flavovarius.*[5])
Capsus Kalmii H. SCH., Wanz. IX, Ind. p. 36 (1853).
Capsus (*Deraeocoris*) *Kalmii* KIRSCHB., Rh. Wiesb. 66, 68 (1855).
Orthops Kalmii FIEB., Crit. 23 (1859) ut *typus.*
Capsus Kalmii FLOR, Rh. Livl. I, 521, 29 (1860).
Orthops flavovarius FIEB., Eur. Hem. 280, 6 (1861).
Orthops Kalmii FIEB., Eur. Hem. 280, 7 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 452, 1 (1865).
Orthops flavovarius STÅL, Hem. Fabr. I, 88, 1 (1868).
Capsus (*Capsus*) *Kalmii* THOMS., Op. ent. 427, 33 (1871).
Lygus (*Orthops*) *Kalmii* REUT., Rev. 58, 13 (1875).
Lygus Kalmii SAUND., Syn. 276, 7 (1875). VOLL., Hem. Neerl. 197 (1878).

[1]) Descriptio optima et accuratissima; figura bona.

[2]) „Hab. Kiliae Dom. Daldorff — *Parvus.* Caput atrum antennis basi pallidis. Thorax flavescens margine postico nigro punctoque laterali apicis rufo. Scutellum flavum margine [clavi?] nigro. Elytra flavo fuscoque varia puncto obsoleto rufo apicis. Corpus uti et pedes flavescentia.“ Nomen *varius* jam antea in Mant. Ins. 284, 49 occupatum.

[3]) Citatur FABR., Mant. Ins. 306, 273.

[4]) „Viridis capite thorace elytrorumque fascia apiceque nigris. Habitat in Italia Dr. Allioni. Parvus. Antennae mihi desunt. Caput nigrum, lateribus parum virescentibus. Thorax niger macula marginali apicis viridi. Elytra viridia fascia media punctoque apicis nigris. Corpus viride.“ Non est *Campestris* LINN. Obs.: Elytra . . . *puncto apicis nigro.*

[5]) Vide PUTON, Revue d'Ent. 1884, p. 149.

247. **Zygimus pinastri** (FALL.).

Cimex aequalis Vill., Ent. auct. 529, 174 (1789) verisim.[1])
Lygaeus pinastri Fall., Mon. Cim. 95, 79 (1807).
Phytocoris Pinastri Zett., Fn. Lapp. 495, 24 (1828). Fall., Hem. Sv. 112, 68 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 87, f. 173 (1834).
Capsus pinastri H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835).
Phytocoris Pinastri Zett., Ins. Lapp. 277, 33 (1840).
Capsus pinastri F. Sahlb., Geoc. Fenn. 118, 60 (1848).
Capsus maculicollis M. et R., Op. Ent. 140 (1852) = *Var.*[2])
Capsus melanaspis M. et R., Op. Ent. 144 (1852) = *Var.*[2])
Capsus (*Deraeocoris*) *Pinastri* Kirschb., Rh. Wiesb. 54, 47 (1855).
Hadrodema pinastri Fieb., Crit. 23 (1859).[3])
Capsus Pinastri Flor, Rh. Livl. I, 536, 37 (1860).
Hadrodema pinastri Fieb., Eur. Hem. 278, 3 (1861).
Capsus (*Capsus*) *Pinastri* Thoms., Op. ent. 462, 29 (1871).
Hadrodema (*Hadrodema*) *Pinastri* Reut., Rev. 61, 2 (1875) ut *typus*.
Hadrodema pinastri Saund., Syn. 274, 1 (1875).
Lygus pinastri Voll., Hem. Neerl. 202 (1878).

[1]) „Niger, vertice rubro, ore pedibusque pallidis. — Hab. rarior in *pino*. — Descr.: Latitudine *fere aequat longitudinem*. Antennae breves, ultimo artic. crassiore. Variat vertice pallido.“ Obs. articulus ultimus antennarum crassior (an compressus?) describitur.

[2]) Vide Puton, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881, p. CXLVII.

[3]) Typi sunt *rubicunda* Fall. et *pinastri* Fall. Nomen genericum autem jam antea a Fieber generi Orthopterorum (1853) datum.

248. **Poeciloscytus unifasciatus** (FABR.).

Cimex tomentosus Vill., Ent. auct. 528, 172 (1789) forte[1]).
Lygaeus unifasciatus Fabr., Ent. Syst. IV, 178, 153 (1794).
Capsus unifasciatus Fabr., Syst. Rh. 243, 9 (1803).
Miris semiflavus Wolff, Ic. Cim. 154, 148, T. XV, f. 148 (1804).
Capsus unifasciatus Latr., Hist. Nat. XII, 230, 8 (1804).
Phytocoris semiflavus Fall., Hem. Sv. 86, 21 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 208, f. 107 (1831).
Lygaeus semiflavus Fall., Mon. Cim. 80, 44 (1807).

Phytocoris lateralis et *marginatus* HAHN (ut var. *Ph. semiflavi*), Wanz. Ins. II, 85, ff. 169 et 170 (1834) = *Var.*

Capsus unifasciatus H. SCH., Nom. Ent. p. 51 (1835). MEY., Rh. Schw. 104, 93 (1843).

Phytocoris unifasciatus KOL., Mel. Ent. II, 123, 105 (1845).

Capsus unifasciatus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 108, 39 (1848).

Phytocoris unifasciatus COSTA, Cim. R. Neap. III, 40, 29 (1852).

Capsus unifasciatus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 41 (1853).

Capsus (*Deraeocoris*) *unifasciatus* KIRSCHB., Rh. Wiesb. 61, 59 (1855).

Poeciloscytus *unifasciatus* FIEB., Crit. 23 (1859).

Capsus unifasciatus FLOR, Rh. Livl. I, 544, 42 (1860).

Poeciloscytus unifasciatus cum var. *asperulae* FIEB., Eur. Hem. 276, 1 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 467, 1 (1865). STÅL, Hem. Fabr. I, 88, 1 (1868).

Capsus (*Capsus*) *unifasciatus* THOMS., Op. ent. 428, 39 (1871).

Poecyloscitus (*Poecyloscitus*) *unifasciatus* REUT., Rev. 66, 3 (1875).

Poeciloscitus unifasciatus SAUND., Syn. 273, 3 (1875).

Lygus unifasciatus VOLL., Hem. Neerl. 199 (1878).

[1]) „Oblongus niger, capite thoraceque nigris, elytris viridibus maculis diversis variegatis. — Hab. in Gallia Austr. Non frequens. — Descr. Thorax niger, postice flavomarginato. Elytra basi flavescentia, in medio corii macula nigra angulata, deinde corium viride, ad apicem macula testacea, membrana fusca."

249. Liocoris tripustulatus (FABR.).

Cimex bifasciatus MÜLL., Faun. Ins. Fridr. 29, 274 (1764), verisim.[1]) Zool. Dan. 106, 1202 (1776) forte. SCHRANCK, En. Ins. Austr. 281, 542 (1781) partim.[2])

Cimex tripustulatus FABR., Spec. Ins. II, 370, 194 (1781).

Cimex campestris var. a GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 205, 34 (1785).

Lygaeus tripustulatus FABR., Ent. Syst. 239, 182 (1794).

Cimex tripustulatus SCHRANK, Fn. B. II, 88, 1135 (1801).

Lygaeus tripustulatus FABR., Syst. Rh. 239, 182 (1803).

Miris tripustulatus LATR., Hist. Nat. XII, 226, 26 (1804).

Lygaeus tripustulatus FALL., Mon. Cim. 87, 59 (1807).

Phytocoris tripustulatus ZETT., Fn. Lapp. 492, 16 (1828). FALL., Hem. Sv. 96, 38 (1829). HAHN, Wanz. Ins. I, 215, f. 111 (1831).

Phytocoris Pastinacae? HAHN, Wanz. Ins. I, 213, f. 110 (1831) = *Var.*

Capsus tripustulatus H. SCH., Nom. Ent. p. 52 (1835).

Phytocoris tripustulatus BURM., Handb. II, 273, 25 (1835).

Phytocoris tripustulata ZETT., Ins. Lapp. 257, 21 (1840). BLANCH., Hist. d. Ins. 139, 15 (1840).

Capsus tripustulatus MEY., Rh. Schw. 106, 96 (1843).

Phytocoris tripustulatus KOL., Mel. Ent. II, 120, 101 (1845).

Capsus tripustulatus F. SAHLB., Geoc. Fenn. 113, 49 (1848).

Phytocoris tripustulatus COSTA, Cim. Neap. III, 39, 28 (1852).

Capsus tripustulatus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 31 (1853).

Capsus (Deraeocoris) tripustulatus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 64, 65 (1855).

Liocoris *tripustulatus* FIEB., Crit. 21 (1859).

Capsus tripustulatus FLOR, Rh. Livl. I, 515, 27 (1860).

Liocoris tripustulatus FIEB., Eur. Hem. 271 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 450, 1 (1865). STÅL, Hem. Fabr. 87, 1 (1868).

Capsus (Capsus) tripustulatus THOMS., Op. ent. 427, 36 (1871).

Liocoris tripustulatus REUT., Rev. 70, 1 (1875). SAUND., Syn. 272, 1 (1875).

Lygus tripustulatus VOLL., Hem. Neerl. 196 (1878).

[1]) „Ovatus niger elytris fasciis duabus luteis; in Urtica."

[2]) „Habitat in Urtica sat frequens, etiam in Carduis." Ut Syn. dubiose citatur *C. Kalmii* LINN. (*Var. β* SCHRANK, ad hanc speciem pertinere videtur).

250. Deraeocoris Schach (FABR.).

Cimex schach FABR., Spec. Ins. II, 371, 199 (1781). PET., Inst. Ent. I, 641, 63 (1792).

Capsus schach FABR., Syst. Rh. 241, 5 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 230, 5 (1804).

Capsus miniatus H. SCH., Wanz. Ins. IV, 34, f. 386 (1839).

Capsus schach BAER., Cat. p. 14 (1860).

Capsus miniatus FIEB., Eur. Hem. 265, 4 (1861).

Deraeocoris[1]) *Schach* STÅL, Hem. Fabr. 87, 1 (1868).

Capsus schach PUT., Cat. 23, 4 (1869).

[1]) *Deraeocoris* KIRSCHB., STÅL = *Capsus* FIEB. nec FABR.

251. Deraeocoris trifasciatus (LINN.).

Cimex trifasciatus LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 725, 67 (1767). FABR., Syst. Ent. 725, 144 (1775).

Cimex variegatus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 200, 19 (1785).[1]

Cimex trifasciatus ROSSI, Fn. Etr. II, 247, 1338 (1790).

Lygaeus elatus FABR., Ent. Syst. IV, 176, 148 (1794).

Lygaeus trifasciatus FABR., Ent. Syst. IV, 179, 158 (1794).

Lygaeus elatus WOLFF, Ic. Cim. I, T. IV, f. 31 (1800). PANZ., Fn. Germ. LXXIII, f. 20 (1801).

Capsus elatus FABR., Syst. Rh. 241, 1 (1803).

Capsus trifasciatus FABR., Syst. Rh. 244, 15 (1803).

Capsus elatus LATR., Hist. Nat. XII, 229, 1 (1804).

Capsus trifasciatus LATR., Hist. Nat. XII, 231, 13 (1804).

Cimex elatior TURT., Syst. Nat. II, p. 671 (1806).[2]

Capsus annulatus GERM., Reise n. Dalm. 285, 490 (1817) veris. = *Var.*

Capsus elatus H. SCH., Nom. Ent. p. 51 (1835).

Capsus trifasciatus BURM., Handb. II, 274, 1 (1835).

Capsus elatus SPIN., Ess. p. 190 (1837).

Capsus trifasciatus A. et S., Hist. d. Hém. 281, 1 (1843). MEY., Rh. Schw. 107, 97 (1843). COSTA, Cim. R. Neap. III, 45, 2 (1852). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 41 (1853).

Capsus (Deraeocoris) trifasciatus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 53, 43 (1855).

Capsus elatus FIEB., Crit. 19 (1859) ut *typus.*

Capsus trifasciatus FIEB., Eur. Hem. 265, 5 (1861).

Capsus trifasciatus var. *ultramontanus* GREDL., Rhinch. Tirol.

Deraeocoris trifasciatus var. *regalis* HORV., Diagn. Hem. I, 13, 7 in Termez. Füzet. VIII, I (1884).

Deraeocoris trifasciatus var. *bipartitus* HORV., ibid. p. 14, 8 (1884).

Deraeocoris trifasciatus var. *imitator* HORV., Hem Anat. p. 10 (1884).

[1]) Citatur GEOFFR., Ins. 445, 19. A WALKENAER false sub *gothico* L. citatur. Descriptio GEOFFROYI in femina *trifasciati* optime quadrat. Nomen *variegatus* jam antea a DE GEER et GOEZE (bis!) datum.

[2]) Citatur *Lygaeus elatus* FABR.

[3]) „Ater, abdomine supra rufo, tibiis pallido-annulatis. Bei Triest. Kopf, Halsschild, Schildchen und Deckschilde tiefschwarz, bis auf zwei rothe Punkte zwischen den Augen und den lichten Wurzeln des letzten dünnen Fühlergliedes. Der Hinterleib auf der Oberseite zinnober-roth. Die Unterseite mit den Beinen ebenfalls schwarz; zwei blasse Ringe an jeder Schiene."

252. **Deraeocoris olivaceus** (Fabr.).

Cimex olivaceus Fabr., Gen. Ins. 300, 144—145 (1776).

Cimex triangularis Goeze, Ent. Beytr. II, 278, 20 (1778).[1])

Lygaeus olivaceus Fabr., Ent. Syst. IV, 179, 159 (1794).

Cimex erythrostomus Schr., Fn. Boic. 86, 1138 (1801) = *Var.*[2])

Capsus olivaceus Fabr., Syst. Rh. 244, 16 (1803).

Capsus rufipes Fabr., Syst. Rh. 241, 3 (1803) = *Var.*[3]) Latr., Hist. Nat. XII, 229, 13 (1804).

Capsus olivaceus Latr., Hist. Nat. XII, 231, 14 (1804).[1])

Capsus rufipes Spin., Ess. p. 190 (1837).

Capsus (*Deraeocoris*) *medius* Kirschb., Rh. Wiesb. 52, 42 (1855) = *Var.*

Capsus medius Baer., Cat. p. 14 (1860).

Capsus olivaceus Fieb., Eur. Hem. 266, 7 (1861).

Deraeocoris olivaceus varr. *fallax* et *larvatus* Horv., Diagn. Hem. I, p. 317, 14 et 15 in Termés. Füzet. VIII, IV (1884).

[1]) Citatur Schäff., Ic. T. 13, f. 2. Vide Panz., Schäff. Ic. p. 19. Vide etiam Schrank, Fn. Boic. 89. Nomen *C. triangularis* jam antea a Goeze ipso l. c. p. 268 occupatum.

[2]) „Satt schwarz; die Gegend des Mundes, die Fühlhörner und Füsse braunroth: das Ende der Fühlhörner haardünn. Lang 5‴, breit 2½. Die Fühlhörner roth; das zweyte Glied lang, gegen die Spitze etwas kolbig, und daselbst schwarz. Die Schienbeine mit schwarzen und weisslichten Ringen."

[3]) = Var. *erythrostomus* Schrank.

253. **Deraeocoris scutellaris** (Fabr.).

Lygaeus scutellaris Fabr., Ent. Syst. IV, 180, 163 (1794). Coqu., Ill. Ic. II, 83, T. XIX, f. 8 (1801).

Capsus scutellaris Fabr., Syst. Rh. 245, 22 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 232, 18 (1804).

Phytocoris scutellaris Zett., Act. Holm. 1819, 74, 25. Fall., Hem. Sv. 109, 63 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 205, f. 105 (1831).

Capsus scutellaris H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835). Burm., Handb. II, 274, 2 (1835).

Phytocoris scutellaris RAMB., Fn. And. 164, 11 (1842).
Phytocoris Morio BOH., Nya Sv. Hem. 68, 22 (1852) = *Var.*
Capsus scutellaris H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853). BAER., Cat. p. 14 (1860). FLOR, Rh. Livl. I, 510, 24 (1860). FIEB., Eur. Hem. 266, 9 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 443, 2 (1865).
Capsus (Capsus) scutellaris THOMS., Op. ent. 429, 43 (1871).
Deraeocoris scutellaris REUT., Rev. 73, 2 (1875).
Deraeocoris Morio REUT., Rev. 74, 3 (1875) = *Var.*
Capsus scutellaris et *morio* PUT., Cat. 37, 9 et 10 (1875).
Capsus scutellaris SAUND., Syn. 271, 2 (1875).
Deraeocoris scutellaris REUT., An. Hem. 176, 29 (1881).

* 254. **Deraeocoris segusinus** (MUELL.).

Cimex ruber LINN., Syst. Nat. Ed. X, 446, 44 (1758) forte.[1]) Fn. Sv. 251, 938 (1761) forte.[2]) HOUTT., Nat. Hist. I, X, 356, 44 (1765) forte.
Cimex gothicus β PODA, Ins. Mus. Graec. 57, 14 (1761).[3])
Cimex gothicus SCOP., Ent. Carn. 131, 381 (1763) non LINN.[4])
Cimex segusinus MÜLL, Man. Ins. Taur. p. 191 (1766) = ♂.[5])
Cimex laniarius LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 726, 75 (1767). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 496, 75 (1774).
Cimex capillaris FABR., Syst. Ent. 725, 146 (1775).
Cimex cimbricus MÜLL., Zool. Dan. 106, 1212 (1776).[6])
Cimex ruber GOEZE, Ent. Beytr. II, 204, 68 (1778).[7])
Cimex cimbricus GOEZE, Ent. Beytr. 252, 10 (1778).[8])
Cimex croceus GOEZE, Ent. Beytr. II, 265, 62 (1778).[9])
Cimex rubro-acuminatus GOEZE, Ent. Beytr. II, 268, 78 (1778).[10])
Cimex luteus GOEZE, Ent. Beytr. II, 278, 19 (1778) forte.[11])
Cimex biguttatus GOEZE, Ent. Beytr. II, 278, 21 (1778).[12])
Cimex rubens HARRIS, Exp. Engl. Ins. 90, T. 26, f. 10 (1781).
Cimex melinus HARRIS, Exp. Engl. Ins. 90, T. 26, f. 11 (1781).
Cimex gothicus SCHRANK, En. Ins. Austr. 283, 545 (1781) nec LINN.[13])
Cimex croceus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 200, 17 (1785).[9])
Cimex flammeus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 210, 50 (1785).[10])

Cimex tricolor Fabr., Mant. Ins. 306, 272 (1787) = *Var.*
Cimex rufescens Gmel., Syst. Nat. XIII, 2160, 353 (1788).
Cimex fuliginosus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2164, 609 (1788) forte.
Cimex chrysocephalus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2164, 811 (1788) forte.
Cimex haematocephalus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2166, 635 (1788).
Cimex haematostictos Gmel., Syst. Nat. XIII, 2181, 459 (1788).[12])
Cimex adustus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 506 (1788).[14])
Cimex gothicus Rossi, Fn. Etr. II, 249, 1342 (1790) non Linn.
Lygaeus capillaris Fabr., Ent. Syst. IV, 180, 161 (1794).
Lygaeus danicus Fabr., Ent. Syst. IV, 181, 165 (1794) = *Var.*
Lygaeus tricolor Fabr., Ent. Syst. IV, 181, 166 (1794).
Lygaeus danicus Wolff, Ic. Cim. I, 34, T. IV, f. 34 (1800).
Lygaeus tricolor Wolff, Ic. Cim. I, T. IV, f. 35 (1800).
Cimex bimaculatus Schrank, Fn. Boic. 88, 1145 (1801).
Cimex olivaceus Schrank, Fn. Boic. 89 (1801).
Cimex ruber Dvig., Fn. Mosq. 124, 344 (1802).[15])
Cimex capillaris Dvig., Fn. Mosq. 124, 346 (1802).
Capsus capillaris Fabr., Syst. Rh. 244, 19 (1803).
Capsus danicus Fabr., Syst. Rh. 245, 25 (1803).
Capsus tricolor Fabr., Syst. Rh. 245, 27 (1803). Panz., Fn. Germ. XCIII, f. 20 (1804).
Capsus capillaris Latr., Hist. Nat. XII, 232, 16 (1804).
Capsus danicus Latr., Hist. Nat. XII, 232, 21 (1804).
Capsus tricolor Latr., Hist. Nat. XII, 233, 22 (1804).
Cimex Daniae Turt., Syst. Nat. II, p. 674 (1806).[16])
Cimex geniculus Turt., Syst. Nat. II, p. 687 (1806).[17])
Lygaeus danicus Fall., Mon. Cim. 93, 75 (1807).
Phytocoris danicus Fall., Hem. Sv. 109, 64 (1829).
Capsus danicus Hahn, Wanz. Ins. I, 17, T. II, f. 9 (1831).
Capsus tricolor Duf., Rech. 176, 1, (1833). H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835).
Capsus capillaris Burm., Handb. II, 274, 2 (1835).
Capsus tricolor Spin., Ess. p. 190 (1837).
Phytocoris (*Capsus*) *capillaris* Blanch., Hist. d. Ins. 139, 17 (1840).

Capsus capillaris A. et S., Hist. d. Hém. 281, 3 (1843).
Capsus tricolor Mey., Rh. Schw. 108, 98 (1843).
Capsus capillaris Costa, Cim. R. Neap. III, 44, 1 (1852).
Capsus tricolor H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 41 (1853).
Capsus (Deraeocoris) tricolor Kirschb., Rh. Wiesb. 52, 41 (1855).
Capsus tricolor Fieb., Crit. 19 (1859) ut *typus*.[18]) Flor, Rh. Livl. I, 509, 23 (1860).
Capsus capillaris Fieb., Eur. Hem. 266, 10 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 442, 1 (1865).
Deraeocoris *capillaris* Stål, Hem. Fabr. I, 87, 2 (1868).
Capsus capillaris Put., Cat. 23, 11 (1869).
Capsus (Capsus) capillaris Thoms., Op. ent. 430, 44 (1871).
Deraeocoris laniarius Reut., Rev. 72, 1 (1875).
Capsus laniarius Put., Cat. 37, 11 (1875). Saund., Syn. 271, 1 (1875).
Capsus capillaris Voll., Hem. Neerl. 164 (1878).

[1]) „Ruber alis fuscis" l. c. Describitur in divisione „rotundati s. ovati" ; *C. leucocephalus* autem etiam ut hujus divisionis species describitur.

[2]) „Ruber alis fuscis, elytris lineola transversa albida. Fn. 653. — Habitat in Urtica et aliis plantis. Descr. Cimicis domestici magnitudo. Totus ruber, absque ulla notabili nigra macula. Elytra puncto sive macula atro-purpurea in medio. Alae fuscae. Abdomen sub elytris nigricans. Lineola transversa albida in medio elytrorum juxta marginem exteriorem;" l. c.

[3]) „C. antennis apice capillaribus, corpore oblongo nigrescente, elytris flavis nigropunctatis, macula fusca et coccinea. Repertur in Carpino. Scutellum flavum."

[4]) „Niger, punctatus; setula antennae, capite inter oculos elytroque corii apice coccineis; abdomine subtus nitente. Inveni in Urtica dioica et alibi." — Variat: 1. Scutello nigro; 2. Sc coccineo; 3. Elytris margine exteriore rubello; 4. El. m. e. flavescente; 5. Thorace lateribus rubris; 6. Th. toto nigro. — Basis membranae elytris macula albida, apici corii contigua. Antennae articulus intermedius longior, apice dilatatus, villosus. Femora apice rubella. Tibiae totae fere rubellae." [Obs. color praesertim pedum.].

[5]) „Antennis apice capillaribus: corpore oblongo nigro: elytrorum apicibus coccineis. — Totus niger, *glaber*; apice elytri macula coccinea; extremo apicis nigro. Pedes flavescentes, basis femorum nigra;" l. c.

[6]) „Antennis apice capillaribus; thorace elytrisque rubellis apice macula coccinea, nigra dupliceque alba." Citatur *C. gothicus* Scop., Ent. Carn.

[7]) „Die rothe Nesselwanze."

[8]) „Dieses soll des Scop. *C. gothicus* N:o 381 und also dieser Goth. Scop. nicht Linn. *gothicus* N:o 73 sondern eine neue seyn. Scop. hat bey dieser seiner gothicus *fünf* Abänderungen."

[9]) Citatur Geoffr., Ins. I, 444, 17. Ut Varietates hujus *a* et *b* varietates *Capsi atri* descripsit Geoffroy.

[10]) Citatur Geoffr., Ins. I, 459, 50.

[11]) Citatur Schaeff., Icon. T. XIII, f. 1 = *Reduvius albipes* Fabr. (*Stenocephalus*). Vide etiam Panz., Ic. En. Syst. 18, 1. Descriptio D:ni Goeze tamen longe diversa: „Cimex olivaceus, oblongus; elytris fusco-ferrugineis, apice coccineis; puncto atro; antennis capillaribus; habitat Hamburgi."

[12]) Citatur Schäff., Ic. T. 13, f. 3. Vide Panzer, Ic. En. Syst p. 19, 3. Nomen jam antea a Linnaeo usum.

[13]) „Long. $3\frac{1}{2}$ lin., lat. 2 lin. fere. Descr. Niger, nitidus, ad lentim *totus punctulatus*; caput inter oculos rubrum; elytrorum margo exterior prope basin rufus, tibiae *rufae*; pone elytri singuli apicem macula coccinea. Antennarum *apex albus*. Lectus Viennae 27. junii." Citatur Scopoli. Dicit etiam Schrank, in Krit. Bem. p. 578, 745: „Uebrigens scheint Geoffroy's Punaise rougeâtre à antennes incarnates zu des Herrn Fabrizius Cimex capillaris zugehören.

[14]) Citatur Geoffr., I, 459, 50. Nomen *adustus* autem jam antea a Gmelin ipso (2148, 590) aliae speciei datum.

[15]) „Habitat in Carduis."

[16]) Citatur *Lygaeus danicus* Fabr.

[17]) Citatur *rubroacuminatus* Goeze

[18]) Non autem typus generis *Capsus* Fabr. (1803), nec generis *Capsus* Guér. (1834), Westw. (1840).

255. Capsus ater (LINN.).

Cimex ater Linn., Syst. Nat. Ed. X, 447, 50 (1758). Fn. Sv. 252, 944 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 361, 50 (1765).

Cimex semiflavus Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 725, 68 (1767). P. Müll., Linn. Nat. 494, 68 (1774) = *Varietas.*

Cimex ater P. Müll., Linn. Nat. V, 495, 72 (1774). Fabr., Syst. Ent. 725, 141 (1775).

Cimex flavicollis Fabr., Syst. Ent. 725, 143 (1775) = *Var. semiflavus.*

Cimex ater Fisch., Nat. Livl. 143, 313 (1778).

Cimex tyrannus Fabr., Spec. Ins. II, 370, 194 (1781).

Cimex semiflavus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2162, 68 (1788).

Cimex sordeus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2166, 633 (1788) forte.[1])

Cimex flavicollis Rossi, Fn. Etr. II, 248, 1339 (1790).

Cimex ater Rossi, Fn. Etr. II, 248, 1340 (1790).

Cimex tyrannus Rossi, Fn. Etr. II, 248, 1341 (1790). Pet., Inst. Ent. I, 640, 62 (1792).

Lygaeus tyrannus Fabr., Ent. Syst. IV, 177, 150 (1794) = *Var.*

Lygaeus flavicollis Fabr., Ent. Syst. IV, 178, 156 (1794).

Lygaeus ater Fabr., Ent. Syst. IV, 177, 149 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 275, 866 (1798).

Cimex flavicollis Schrank, Fn. Boic. II, 84, 1133 (1801).

Cimex ater Schrank, Fn. Boic. 86, 1137 (1801) partim.

Capsus *ater* Fabr., Syst. Rh. 241, 2 (1803) *ut typus.*

Capsus tyrannus Fabr., Syst. Rh. 241, 4 (1803).

Capsus flavicollis Fabr., Syst. Rh. 243, 13 (1803).
Lygaeus tyrannus Wolff, Ic. Cim. IV, 152, 146, T. XV, f. 146 (1804).
Capsus ater Latr., Hist. Nat. XII, 229, 2 (1804).
Capsus tyrannus Latr., Hist. Nat. XII, 230, 4 (1804).
Capsus flavicollis Latr., Hist. Nat. XII, 231, 12 (1804).
Capsus ater Fall., Mon. Cim. 97, 1 (1807).
Capsus nigricornis Hahn, Icon. Cim. f. 20 (1826).
Capsus ater Zett., Fn. Lapp. 497, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 116, 1 (1829). Hahn, Wanz. Ins. I, 126, 1, f. 65 (1831).
Capsus flavicollis Lap., Ess. class. syst. p. 39 (1832) = *Var.* Guér., Icon. III, 348 (1834) ut *typus*.
Capsus ater H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835). Burm., Handb. II, 275, 4 (1835). Zett., Ins. Lapp. 277, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 121 (1840) ut *typus*.
Phytocoris (*Capsus*) *ater* Blanch., Hist. d. Ins. 139, 18 (1840).
Capsus ater A. et S., Hist. d. Hém. 281, 2 (1843). Mey., Rh. Schw. 108, 99 (1843).
Heterotoma ater Kol., Mel. Ent. II, 127, 113 (1845).
Capsus ater F. Sahlb., Geoc. Fenn. 121, 67 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 33 (1853).
Capsus (*Deraeocoris*) *ater* Kirschb., Rh. Wiesb. 54, 46 (1855).
Rhopalotomus ater Fieb., Crit. 19 (1859) ut *typus*.
Capsus ater Costa, Addit. 30, XXXIII, (1860). Flor, Rh. Livl. I, 486, 10 (1860).
Rhopalotomus ater Fieb., Eur. Hem. 264, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 440, 1 (1865).
Capsus ater Stål, Hem. Fabr. I, 87, 1 (1868) ut *typus*.
Rhopalotomus ater Put., Cat. 23, 1 (1869).
Capsus ater Reut., Rev. 78, 1 (1875).
Rhopalotomus ater Put., Cat. 37, 1 (1875). Saund., Syn. 271, 1 (1875).
Capsus ater Voll., Hem. Neerl. 163 (1878).

[1]) „C ovatus niger, thorace pedibusque rufis, his fusco-variis."

256. **Monalocoris filicis** (LINN.).

Cimex filicis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 443, 16 (1758). Fn. Sv. 247, 919 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 342, 16 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 483, 20 (1774).

Acanthia filicis Wolff, Ic. Cim. II, 46, 42, T. XI, f. 42 (1801).

Lygaeus filicis Fall., Mon. Cim. 92, 74 (1807).

Phytocoris Filicis Fall., Hem. Sv. 108, 61 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 86, f. 172 (1834).

Capsus filicis H. Sch., Nom. Ent. p. 51 (1835). Mey., Rh. Schw. 71, 43 (1843).

Bryocoris filicis Kol., Mel. Ent. II, 129, 115 (1845).

Capsus Filicis F. Sahlb., Geoc. Fenn. 113, 50 (1848).

Monalocoris *Filicis* Dahlb., Vet. Ak. Handl. 1850, p. 209 (1851) ut *typus*.

Capsus Filicis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 34 (1853).

Capsus (Monalocoris) Filicis Kirschb., Rh. Wiesb. 70, 76 (1855).

Monalocoris filicis Fieb., Crit. 12 (1859).

Capsus Filicis Flor, Rh. Livl. I, 539, 39 (1860).

Monalocoris filicis Fieb., Eur. Hem. 238 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 279, 1 (1865).

Capsus (Bryocoris) Filicis Thoms., Op. ent. 433, 55 (1871).

Monalocoris Filicis Reut., Rev. 75, 1 (1879). Saund., Syn. 278, 1 (1875). Voll., Hem. Neerl. 146 (1878).

257. **Strongylocoris leucocephalus** (LINN.).

Cimex leucocephalus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 446, 46 (1758). Fn. Sv., 251, 940 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 357, 46 (1765). De Geer, Mém. III, 290, 28 (1773), sec. spec. typ. P. Müll., Linn. Nat. V, 492, 60 (1774). Fabr., Syst. Ent. 724, 138 (1775) forte.[1])

Cimex decrepitus Fabr., Ent. Syst. IV, 125, 178 (1794).[2])

Lygaeus leucocephalus Fabr., Ent. Syst. IV, 175, 140 (1794). Coqu., Ill. Ic. 83, T. XIX, f. 9 (1801) forte.[3]) Wolff, Ic. Cim. II, 76, 73, T. XIII, f. 73 (1801).

Cimex leucocephalus Dvig., Fn. Mosq. 125, 348 (1802).

Lygaeus leucocephalus Fabr., Syst. Rh. 237, 173 (1803).
Miris decrepitus Fabr., Syst. Rh. 254, 6 (1803).[4]
Cimex decrepitus Turton, Gen. Syst. Nat. p. 651 (1806).
Lygaeus leucocephalus Panz., Fn. Germ. XCII, f. 12 (1804).
Miris leucocephalus Latr., Hist. Nat. XII, 225, 18 (1804).
Miris decrepitus Latr., Hist. Nat. XII, 228, 33 (1804).
Cimex decrepitus Turt., Syst. Nat. II, p. 651 (1806).
Lygaeus leucocephalus Fall., Mon. Cim. 94, 77 (1807).
Phytocoris leucocephalus Zett., Fn. Lapp. 495, 23 (1828). Fall., Hem. Sv. 111, 67 (1829). Hahn, Wanz. Ins. II, 88, f. 174 (1834).
Capsus leucocephalus H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835).
Attus leucocephalus Burm., Handb. II, 276, 1 (1835).[5]
Phytocoris (*Attus*) *leucocephala* Zett., Ins. Lapp. 276, 32 (1840).
Strongylocoris *leucocephalus* Blanch., Hist. d. Ins. 140, 1 (1840) ut *typus*.
Capsus leucocephalus Mey., Rh. Schw. 109, 100 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 117, 59 (1848).
Strongilocoris leucocephalus Costa, Cim. Neap. III, 48, 1, (1852).
Capsus (*Leptomerocoris*) *leucocephalus* Kirschb., Rh. Wiesb. 86, 114 (1855).
Stiphrosomus leucocephalus Fieb., Crit. 24 (1859) ut *typus*.
Strongylocoris leucocephalus Baer., Cat. p. 15 (1860).
Capsus leucocephalus Flor, Rh. Livl. I, 558, 51 (1860).
Stiphrosoma leucocephalus Fieb., Eur. Hem. 281, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 482, 1 (1865). Stål, Hem. Fabr. I, 88, 1 (1868).
Capsus (*Lopus*) *leucocephalus* Thoms., Op. ent. 433, 53 (1871).
Stiphrosoma steganoïdes J. Sahlb., Not. Skpts. pro F. et Fl. Fenn. Förh. (1875), veris. = *Var.* hujus.
Striphosoma leucocephalum Reut., Rev. 88, 1 (1875). Saund., Syn. 288, 1 (1875).
Halticus leucocephalus Voll., Hem. Neerl. 171 (1878).

[1]) „Oblongus." Vix haec species?
[2]) „Variat rarius capite etiam atro."
[3]) Caput nimis latum, fere ut in *Strongylocori cicadifronte* Costa.
[4]) Vide Stål, Hem. Fabr. p. 88.
[5]) Typus generis *Attus* Hahn (Wanz. Ins. I, 117, f. 62) est *pulicarius* Fall. (Nomen *Attus* jam antea in Arachidis occupatum).

258. **Strongylocoris cicadifrons** COSTA.

Lygaeus leucocephalus Coqueb., Ill. Icon. Ins. II, 83, T. XIX, f. 9 (1801). forte.

Strongylocoris cicadifrons Costa, Cim. R. Neap. III, 263, 25 (1852). Baer., Cat. p. 15 (1860).

Stiphrosoma cicadifrons Put., Cat. 38, 9 (1875).

259. **Halticus apterus** (LINN.).

Cicada aptera Linn., Fn. Sv. 894 (1761).

Acanthia pallicornis Fabr., Ent. Syst. IV, 69, 5 (1794).

Salda pallicornis Fabr., Syst. Rh. 115, 6 (1803).

Acanthia pallicornis Wolff, Ic. Cim. 128, 122, T. XIII, f. 122 (1804).

Lygaeus pallicornis Fall., Mon. Cim. 95, 80 (1807).

Phytocoris pallicornis Fall., Hem. Sv. 113, 70 (1829).

Halticus *pallicornis* Hahn, Wanz. Ins. I, 114, f. 61 (1831), sola species.

Capsus pallidicornis H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835).

Halticus pallicornis Burm., Handb. II, 278, 2 (1835).

Eurycephala aptera Brullé, Hist. d. Ins. p. 410, T. 33, f. 6 (1835) ut *typus*.

Eurycephala pallicornis Spin., Ess. p. 191 (1837).

Eurycephala pallicornis Blanch., Hist. d. Ins. 140, 1 (1840).

Astemma apterum A. et S., Hist. d. Hém. 284, 1 (1843).

Capsus pallicornis Mey., Rh. Schw. 110 (1843).

Eurycephala pallicornis Kol., Mel. Ent. II, 130, 118 (1845).

Capsus pallicornis F. Sahlb. Geoc. Fenn. 118, 62 (1848).

Halticus apterus Costa, Cim. R. Neap. III, 53, 2 (1852).

Capsus pallicornis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 38 (1853).

Capsus (*Eurymerocoris*) *pallicornis* Kirschb., Rh. Wiesb. 102, 151 (1855).

Halticus pallicornis Fieb., Crit. 24 (1859) ut *typus*.

Capsus pallidicornis Flor, Rh. Livl. I, 583, 67 (1860).

Halticus pallicornis Fieb., Eur. Hem. 282, 3 (1861).

Halticus pallidicornis Fieb., Neu. Entd. 17, 21, in Wien. Ent. Mon. VIII (1864).

Halticornis pallicornis Dougl. et Sc., Br. Hem. 479, 1 (1865).
Halticus pallicornis Put., Cat. 25, 4 (1869).
Capsus (Halticus) apterus Thoms., Op. ent. 441, 30 (1871).
Halticus apterus Reut., Rev. 90, 1 (1875). Saund., Syn. 287, 2 (1875).

260. Halticus luteicollis (PANZ.).



Lygaeus luteicollis Panz., Fn. Germ. XCIII, f. 18 (1805).
Miris bicolor Germ., Fn. Ins. Eur. V, 22 (1819).
Miris luteicollis Le P. et Serv., Enc. mét. X, 324, 1 (1825). Lap., Ess. class. syst. p. 40 (1832).[1])
Capsus luteicollis H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835).
Halticus ochrocephalus Fieb., Beitr. 105, 6, f. 4 (1836).
Capsus propinquus H. Sch., Wanz. Ins. 47, f. 606 (1842) = *Var.* Mey., Rh. Schw. 111, 104 (1843) = *Var.*
Halticus propinquus Costa, Cim. R. Neap. III, 53, 1 (1852).
Capsus luteicollis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 37 (1853).
Capsus propinquus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 38 (1853).
Capsus (Eurymerocoris) propinquus Kirschb., Rh. Wiesb. 100, 147 (1855) = *Var.*
Halticus ochrocephalus Fieb., Crit. 24 (1859) ut *typus.*
Halticus luteicollis Fieb., Eur. Hem. 281, 1 (1861).
Halticocoris luteicollis Dougl. et Sc, Br. Hem. 480, 2 (1865).
Halticus luteicollis Put., Cat. 25, 1 (1869).
Capsus (Halticus) luteicollis Thoms., Op. ent. 441, 81 (1871).
Halticus luteicollis Reut., Rev. 91, 2 (1875). Saund., Syn. 287, 1 (1875).

[1]) Typus generis *Miris* Lap. nec autem Fabr. nec Fall.

261. Halticus saltator (GEOFFR., ROSSI).

Cimex leucocephalus Goeze, Ent. Beytr. II, 205, 60 (1778)[1]) nec Linn.
Cimex saltator Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 218, 76 (1785).[2]) Rossi, Mant. Ins. II, 56, 513 (1794).[3])

Astemma mercurialis Guér., Ic. Regn. anim. II, T. 56, f. 7 (1834), III, p. 348.

Capsus erythrocephalus H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835).

Halticus erythrocephalus Baer., Cat. p. 16 (1860). Fieb., Eur. Hem. 281, 2 (1861). Reut., An. Hem. 179, 34 (1881).

[1]) Citatur Geoffroy, Ins. I, 472, 76 et exscribitur: „rotundato-ovatus niger, capite genubusque ferrugineis; *pedibus saltatoriis.*"

[2]) Citatur Geoffr., I, 472, 76. A Goeze, Ent. Beytr. p. 205 et a Walkenaer Fn. Par. p. 347, false ut Synonymon *Cimicis leucocephali* Linn. citatus. Descriptio Geoffroyi: „Longeur 1½ ligne, largeur 1 ligne. Sa tête est *ovale*, d'une couleur jaune rougeâtre en dessus, avec les yeux et les machoires brunes; ses antennes sont *longues*, *fines et jaunâtres*. Ses pattes *de devant* sont de la même couleur. Le corcelet *assez cylindrique* et noir. Le reste du corps est rond et tout noir, seulement les genoux des pattes postérieures sont d'un rouge brun. Ses dernieres pattes et surtout leur *cuisses sont plus grosses que les autres, et servent à l'insecte à sauter.*" Descriptio nimis incompleta. Obs. color. Pedes postici verisimiliter in specimine typico mutilati.

[3]) „Statura C. flavicollis, at triplo minor. Corpus magis ovatum quam oblongum. Antennae flavae, corpore longiores. Caput antice flavum. Oculi nigri. Thorax subquadratus aeneo-niger. Scutellum, elytra, pectus, abdomen aeneo-nigra immaculata. Elytra tota coriacea, ad apicem gibba, retusa, et paullulum dilatata. Pedes pallidi ungviculis nigris. Postici longiusculi femoribus incrassatis nigris. Alae nullae. Salit." Descriptio optima!

262. **Labops brevis** (PANZ.).

Cimex cinereo-nigricans Goeze, Ent. Beytr. II, 276, 12 (1778) forte.[1])

Cimex brevis Panz., Fn. Germ. LIX, f. 8 (1798).

Capsus (Leptomerocoris) brevis Kirschb., Rh. Wiesb. 84, 109 (1855).

Orthocephalus brevis Fieb., Crit. 28 (1859) ut *typus*.

Capsus brevis Flor, Rh. Livl. I, 563, 55 (1860).

Orthocephalus Panzeri Fieb., Eur. Hem. 294, 9 (1861).

Orthocephalus brevis Reut., Rev. 94, 1 (1875).

Orthocephalus confinis Reut., Diagn. Hem. Nov. in Öfv. Finska Vet. Soc. Förh. XXI, 6, 9 (1880).

Labops brevis Reut., An. Hem. 179, 35 (1881).

[1]) Citatur Schäff., Ic. T. 170, ff. 4, 5. Sec. Panz., Schäff. Ic. p. 155 = *Capsus ater* Linn., sed pedes figurae toti nigri.

263. **Labops coriaceus** (FABR.).

Acanthia coriacea Fabr., Gen. Ins. 299, 1—2 (1776).[1]) Ent. Syst. IV, 69, 7 (1794).[2])

Salda coriacea Fabr., Syst. Rh. 115, 8 (1803).

Cimex grylloides Goeze, Ent. Beytr. II, 187, 13 (1778).[3])

Lygaeus coriaceus Latr., Hist. Nat. XII, 220, 29 (1804) forte.

Capsus mutabilis Fall., Mon. Cim. 98, 4 (1807). Hem. Sv. 118, 5 (1829).

Capsus pilosus Hahn, Wanz. Ins. II, 96, f. 181 (1831). H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835).

Halticus mutabilis Burm., Handb. II, 277, 1 (1835) forte.

Capsus pilosus Mey., Rh. Schw. 59, 24 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 38 (1853).

Capsus (Leptomerocoris) mutabilis Kirschb., Rh. Wiesb. 83, 107 (1855).

Orthocephalus mutabilis Baer., Cat. p. 16 (1860).

Capsus pilosus Flor, Rh. Livl. I, 564, 56 (1860).

Orthocephalus mutabilis Fieb., Eur. Hem. 293, 8 (1861).

Orthocephalus coriaceus Stål, Hem. Fabr. I, 88, 1 (1868).

Capsus (Lopus) coriaceus Thoms., Op. ent. 432, 50 (1871).

Orthocephalus coriaceus Reut., Rev. 94, 2 (1875).

Orthocephalus mutabilis Put., Cat. 38, 4 (1875).

Orthocephalus coriaceus Saund., Syn. 289, 1 (1875).

[1]) „Aptera, elytris coriaceis griseis." — „Habitat Chilonii Dom. Lund." — „Magnitudo A. lectulariae. Antennae nigrae articulis *duobus anterioribus crassioribus* [?]. Thorax et elytra grisea [h. e. pilis v. squamis griseis tecta]. Corpus et pedes atra." False citatur *Cimex grylloides* Linn. Syst. Nat. 2, 717, 13; species supra commemorata a Gmel., Syst. Nat. XIII, 2124, 113 false ut *A. grylloides* putatur.

[2]) Antennae errore typographico niveae describuntur. „Thorax et elytra grisea sive fusca punctis [h. e sqamis!] numerosissimis, griseis."

[3]) False citatur Linné. Diagnosis Fabricii in extenso excribitur.

264. Labops vittipennis (H. Sch.).

Cimex hirtus Müll., Zool. Dan. 108, 1234 (1776) verisimiliter.[1]).

Capsus vittipennis H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835). Wanz. Ins. III, 83, f. 305 (1835). Mey., Rh. Schw. 56, 20 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 120, 66 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Index 42 (1853).

Orthocephalus vittipennis Fieb., Crit. 28 (1859) ut *typus*.

Capsus vittipennis Flor, Rh. Livl. I, 566, 57 (1860).

Orthocephalus vittipennis Fieb., Eur. Hem. 293, 5 (1861).

Capsus (*Lopus*) *vittipennis* Thoms., Op. ent. 432, 52 (1871).

Orthocephalus vittipennis Reut., Rev. 96, 4 (1875).

[1]) „Oblongiusculus niger; elytris litura longitudinali pallida."

265. Pilophorus cinnamopterus (KIRSCHB.).

Cimex bifasciatus Fabr., Syst. Ent. 725, 142 (1775)[1]).

Lygaeus bifasciatus Fabr., Ent. Syst. IV, 177, 152 (1794).[2])

Capsus bifasciatus Fabr., Syst. Rh. 241, 7. (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 230, 7 (1804). Zett., Fn. Lapp. 497, 2 (1828). Ins. Lapp. 277, 2 (1840).

Pilophorus bifasciatus Westw., Intr. II, Syn. p. 121 (1840) forte.

Capsus (*Leptomerocoris*) *cinnamopterus* Kirschb., Rh. Wiesb. 72, 81 (1855).

Camaronotus cinnamopterus Fieb., Crit. p. 34 (1859).

Philophorus cinnamopterus Baer., Cat. p. 18 (1860).

Capsus cinnamopterus Flor, Rh. Livl. I, 572, 60 (1860).

Camaronotus cinnamopterus Fieb., Eur. Hem. 314, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 359, 1 (1865).

Pilophorus cinnamopterus Put., Cat. 29, 1 (1869).

Capsus (*Camaronotus*) *confusus* Thoms., Op. ent. 442, 83 (1871) partim, nec Kirschb.

Pilophorus bifasciatus Reut., Rev. 85, 1 (1875).

Pilophorus cinnamopterus Put., Cat. 37, 1 (1875). Saund., Syn. 287, 2 (1875) partim.[3])

Pilophorus bifasciatus Reut., An. Hem. 177, 31 (1881).

[1]) „Lipsiae" — „fuscus elytris fasciis duabus albis, quarum anterior marginem interiorem vix attingit." Citatur dubiose *C. clavatus* Linn. Nomen *C. bifasciatus* jam antea (a. 1764) a Müller occupatum. — Specimen verisim. typicum Lipsiae vidi.

[2]) „Elytris *testaceis* strigis duabus albis." Citatur *C. clavatus* Linn.

[3]) *Exc.* Cit. *perplexus* Dougl. et Scott!

266. Pilophorus clavatus (LINN.).

Cimex clavatus Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 729, 97 (1767). P. Müll., Linn. Nat. V, 501, 95 (1774).

Cimex trilineatus Müll., Zool. Dan. 106, 1213 (1776) verisim.[1])

Cimex clavatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2163, 97 (1788) forte.[2])

Cimex bifasciatus SCHRANK, Fn. B. 86, 1139 (1801) nec FABR.

Capsus bifasciatus FALL., Mon. Cim. 99, 5 (1807).

Pilophorus *bifasciatus* HAHN, Ic. Cim. f. 22 (1826).

Capsus bifasciatus ZETT., Fn. Lapp. 498, 3 (1828). FALL., Hem. Sv. 118, 6 (1829).

Capsus clavatus H. SCH., Nom. Ent. p. 48 (1835).[3]) ZETT., Ins. Lapp. 278, 3 (1840).

Pilophorus clavatus WESTW., Intr. II, Syn. p. 121 (1840).

Capsus clavatus MEY., Rh. Schw. 87, 70 (1843) partim.[4]) F. SAHLB., Geoc. Fenn. 91, 1 (1848).

Capsus (*Leptomerocoris*) *clavatus* KIRSCHB., Rh. Wiesb. 72, 80 (1855).

Camaronotus clavatus FIEB., Crit. 34 (1859) ut *typus*.

Philophorus clavatus BAER., Cat. p. 18 (1860).

Capsus clavatus FLOR, Rh. Livl. I, 569, 59 (1860).

Camaronotus clavatus FIEB., Eur. Hem. 314, 2 (1861).

Capsus (*Camaronotus*) *clavatus* THOMS., Op. ent. 442, 82 (1871). DOUGL. et Sc., Ent. M. Mag. XII, 100, 1.

Pilophorus clavatus REUT., Rev. 86, 2 (1875). SAUND., Syn. 286, 1 (1875).

Camaronotus clavatus VOLL., Hem. Neerl. 175 (1878).

[1]) „Niger, antennis apice capillaribus, thorace pedibusque cinereis; elytris fuscis; lineolis transversis tribus candidis.“ Obs. color pronoti et pedum vix quadrat.

[2]) „Niger, elytris *fuscis*: fasciis duabus nigris.“ Dubiose citatur *C. bifasciatus* FABR., Sp. Ins. 2, 571, 900. Obs. „fasciis nigris“ verisim. error typogr. l. „niveis.“

[3]) Non est *Phytoc. clavatus* BURM., Handb. II, 267, qui = *Pil. perplexus* DOUGL. et Sc., („fasciis duabus angustis albis, [solum] prima interrupta“; „auf *Ribes rubrum*“; BURM.). Specimen a D:o BURMEISTER determinatum et in Museo Berolinensi asservatum = *cinnamopterus* Kbm. Non *Capsus clavatus* HAHN, Wanz. Ins. III, f. 264 = *confusus* KIRSCHB.

[4]) Specimina hemielytris cinnamomeis (vide descr.) in *Pyro malo* lecta = *P. perplexus* D. et Sc.

267. Systellonotus triguttatus (LINN.).

Cimex triguttatus LINN., Syst. Nat. Ed XII, 729, 94 (1767).[1]) P. MÜLL., Linn. Nat. V, 500, 94 (1774).[2])

Miris triguttatus LATR., Hist. Nat. XII, 227, 27 (1804) nec FABR.[3])

Capsus triguttatus FALL., Mon. Cim. 101, 11 (1807). Hem. Svec. 121, 12 (1829).

Cyllecoris triguttatus HAHN, Wanz. Ins., II, 99, f. 183 (1834).

Capsus triguttatus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835).

Lopus triguttatus Westw., Intr. II, Syn. p. 121 (1840) ut *typus.*[4])

Capsus triguttatus Mey., Rh. Schw. 90, 74 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 92, 2 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 41 (1853).

Capsus (*Deraeocoris*) *triguttatus* Kirschb., Rh. Wiesb. 51, 40 (1855).

Systellonotus *triguttatus* Fieb., Crit. 38 (1859) ut *typus.*

Capsus triguttatus Flor, Rh. Livl. I, 480, 8 (1860).

Systellonotus triguttatus Fieb., Eur. Hem. 324 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 370, 1 (1865).

Capsus (*Systellonotus*) *triguttatus* Thoms., Op. ent. 443, 86 (1871).

Systellonotus triguttatus Reut., Rev. 105, 1 (1875). Saund., Syn. 283, 1 (1875).

Systellonotus triguttatus Dougl. et Sc., Cat. 36, 1 (1876).

[1]) „C. triguttatus oblongus, niger, elytris testaceis, punctis tribus niveis: interiore minore.“ A *C. triguttato* Fabr. longe diversus.

[2]) „Eine Europäische Wanze, die nicht grösser als eine Laus ist, macht sich durch ihre Flügeldecken merkwürdig, weil selbige verhältnissmässig länger als an allen anderen Arten, dazu ganz dick [?], und nur an den Spitzen etwas häutig, und von brauner Ziegelfarbe sind, jede mit drey weissen Flecken besetzt, davon einer an der Spitze und zwei kleine an der Wurzel befindlich sind. Die Fühlhörner haben die Länge des Körpers, die Flügeldecken sind glasartig, und die Füsse ziegelfarbig.“

[3]) False citatur *Lygaeus 3-guttatus* Fabr.

[4]) Typus generis *Lopus* Spin. (1837) est *gothicus* L.

* 268. Cremnocephalus albolineatus (Reut.).

Cimex umbratilis Fabr., Mant. Ins. 305, 265 (1787) nec Linn.[1]) Gmel., Syst. Nat. XIII, 2163, 90 (1788) nec Linn.[2])

Lygaeus umbratilis Fabr., Ent. Syst. IV, 178, 155 (1794).[3])

Capsus umbratilis Fabr., Syst. Rh. 243, 12 (1803).[3]) Latr., Hist. Nat. XII, 231, 11 (1804). Fall., Mon. Cim. 101, 37 (1807). Hem. Sv. 121, 11 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835). Wanz. Ins. III, 49, f. 266 (1835). Mey., Rh. Schw. 58, 22 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 98, 15 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 418 (1853).

Cremnodes umbratilis Fieb., Crit. 15 (1859).[4])

Cremnocephalus *umbratilis* Fieb., Eur. Hem. 246 (1861).

Capsus (*Systellonotus*) *umbratilis* Thoms., Op. ent. 442, 84 (1871).

Cremnocephalus albolineatus Reut., Hem. Het. Austr. 87, 89 (1875).

Cremnocephalus umbratilis Reut., Rev. 108, 1 (1875).

[1]) „Oblongus niger, elytris flavolineatis fascia alba, antennis apice capillaribus." — „Pedes picei." Citatur *Cimex umbratilis* Linn., Syst. Nat. 2, 728, 9. Fn. Sv. 951, qui tamen species generis *Phytocoris* certe videtur.

[2]) „Pedibus piceis." False citatur Linn., Fn. Svec. 951.

[3]) False citatur Linné. Vide Fallén, Mon. Cim. Sv. 101, 10: „synonymo Linn. delendo."

[4]) Nomen *Cremnodes* jam antea a Dr. Förster generi *Pezomachidarum* datum.

269. Dicyphus errans (WOLFF).

Gerris errans Wolff, Ic. Cim. IV, 161, 155, T. XVI, f. 155 (1804).

Capsus collaris Fall., Mon. Cim. 103, 17 (1807). Hem. Sv. 125, 19 (1829).

Cyllocoris collaris Hahn, Wanz. Ins. II, 121, f. 203 (1834).

Capsus errans H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835).

Capsus collaris Mey., Rh. Schw. 83, 63 (1843).

Polymerus (Blepharidopterus) collaris Kol., Mel. Ent. II, 107, 81 (1845).[1])

Phytocoris collaris Costa, Cim. Regn. Neap. III, 44, 41 (1852).

Capsus (Cyllecoris) collaris Kirschb., Rh. Wiesb. 42, 24 (1855).

Dicyphus *collaris* Fieb., Crit. 39 (1859) ut *typus*.

Dicyphus errans Fieb., Eur. Hem. 326, 1 (1861).

Idolocoris collaris Dougl. et Sc., Br. Hem. 379, 4 (1865).

Dicyphus errans Put., Cat. 31, 1 (1869).

Capsus (Orthotylus) errans Thoms., Op. ent. 435, 58 (1871).

Dicyphus errans, forma macroptera Reut., Rev. 111, 2 (1875).

Dicyphus (Dicyphus) errans Put., Cat. 39, 6 (1875).

Dicyphus errans Saund., Syn. 285, 5 (1875). Voll., Hem. Neerl. 236 (1878). Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 417, 4, T. III, f. 4; p. 561 (1883).

[1]) Species hujus subgeneris *collaris, angulatus* (Fall.) et *bimaculatus* (H. Sch.).

270. Dicyphus annulatus (WOLFF).

Gerris annulatus Wolff, Ic. Cim. IV, 162, 156, T. XVI, f. 156 (1804).

Capsus annulatus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835). Wanz. Ins. III, 52, 270 (1835). Mey., Rh. Schw. 80, 58 (1843).

Capsus (Cyllecoris) annulatus Kirschb., Rh. Wiesb. 47, 33 (1855).

Brachyceraca annulata Fieb., Crit. 39 (1859). Eur. Hem. 325, 3 (1861).
Idolocoris annulatus Dougl. et Sc., Br. Hem. 376, 2 (1865).
Brachyceraea annulata Put., Cat. 31, 3 (1869).
Dicyphus (*Brachyceraca*) *annulata* Put., Cat. 38, 3 (1875).
Dicyphus annulatus Saund., Syn. 284, 2 (1875). Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 432, 13, T. II, f. 7; p. 563 (1883).

271. Malacocoris chlorizans (PANZ.).

Cimex chlorizans (Block) Panz., Fn. Germ. XVIII, f. 21 (1794).
Lygaeus chorizans Fall., Mon. Cim. 77, 33 (1807).
Phytocoris chorizans Fall., Hem. Sv. 82, 10 (1829).
Capsus chlorizans H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835). Mey., Rh. Schw. 76, 50 (1843).
Capsus chorizans F. Sahlb., Geoc. Fenn. 98, 13 (1848).
Capsus chorizans H. Sch., Wanz. IX, Ind. p. 34 (1853).
Capsus (*Leptomerocoris*) *chlorizans* Kirschb., Rh. Wiesb. 73, 83 (1855).
Malacocoris *chlorizans* Fieb., Crit. 38 (1859) ut *typus*.
Malacocoris smaragdinus Fieb., Crit. sp. 42 (1859) = *Var.*
Capsus chlorizans Flor, Rh. Livl. I, 551, 46 (1860).
Malacocoris chlorizans Fieb., Eur. Hem. 323, 1 (1861).
Malacocoris smaragdinus Fieb., Eur. Hem. 323, 2 (1861).
Malacocoris chlorizans Dougl. et Sc., Br. Hem. 383, 1 (1865).
Capsus (*Orthotylus*) *chlorizans* Thoms., Op. ent. 440, 77 (1871).
Malacocoris chlorizans Reut., Rev. 123, 1 (1875). Saund., Syn. 286, 1 (1875).
Lygus chlorizans Voll., Hem. Neerl. 222 (1878).
Malacocoris sulphuripennis Westh., Zwei neue Hem. in 9 Jahresb. Westf. Prov.-Ver. Wiss. u. Kunst 1880, p. 79 (1881).
Malacocoris chlorizans Reut., Hem. Gymn. III, 327, 1, p. 547 (1883).

272. **Heterocordylus tumidicornis** (H. SCH.).

Cimex nigrita SCHR., Fn. Boic. 88 114, 4 (1801) forte[1])

Capsus tumidicornis H. SCH., Nom. Ent. p. 52 (1835). Wanz. Ins. III, 84, f. 307 (1835). MEY., Rh. Schw. 59, 25 (1843).

Heterotoma pulverulentes KOL., Mel. Ent. II, 126, 111 (1845) sec. spec. typ.

Capsus Mali BOH., Nya Sv. Hem. 72, 29 (1852) nec MEY.

Capsus tumidicornis H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 41 (1853).

Capsus (Leptomerocoris) tumidicornis KIRSCHB., Rh. Wiesb. 84, 110 (1855).

Heterocordylus *tumidicornis* FIEB., Crit. 28 (1859) ut *typus*.

Capsus tumidicornis COSTA, Addit. 31, XXXIV (1860).

Heterocordylus tumidicornis FIEB., Eur. Hem. 291, 1 (1861).

Capsus (Orthotylus) unicolor THOMS., Op. ent. 440, 78 (1871).

Heterocordylus tumidicornis REUT., Rev. 82, 1 (1875). Hem. Gymn. Eur. III, 328, 1, T. IV, f. 9, T. V, f. 1; p. 547 (1883).

[1]) „Durchaus schwarz, die Füsse und das erste Glied der Fühlhörner braunroth, das zweyte Glied sehr lang: am Ende dicker, das letzte kurz, stumpf."

* 273. **Heterocordylus Genistae** (SCOP.).

Cimex Genistae SCOP., Ent. Carn. 134, 389 (1763).

Cimex ater SCHRANK, En. Fn. Boic. 86, 1137 (1801) partim.

Capsus unicolor HAHN, Wanz. Ins. II, 94, 179 A, B (1834).

Heterotoma pulverulenta BURM., Handb. II, 276, 3 (1835). BLANCH., Hist. d. Ins. 140, 2 (1840).

Capsus pulverulentus MEY., Rh. Schw. 63, 32 (1843).

Capsus unicolor H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 41 (1853).

Capsus (Leptomerocoris) unicolor KIRSCHB., Rh. Wiesb. 85, 111 (1855).

Heterocordylus *pulverulentus* FIEB., Crit. 28 (1859) ut *typus*.

Capsus pulverulentus COSTA, Addit. 31, XXXV (1860).

Heterocordylus unicolor FIEB., Eur. Hem. 291, 4 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 432, 1 (1865). SAUND., Syn. 288, 2 (1875).

Heterocordylus leptocerus DOUGL. et SC., Br. Hem. 433, 2, T. XIV, f. 3 (1865) = ♀.

Heterocordylus Genistae REUT., Hem. Gymn. Eur. III, 330, 3, T. IV, f. 8; p. 477 et 548 (1883).

274. Heterotoma meriopterum (Scop.).

Cimex meriopterus Scop., Ent. carn. 131, 382 (1763); figura sat bona.

Cimex planicornis Pall., Spic. zool. IX, p. 23, T. I, f. 13 (1772).

Cimex spissicornis Fabr., Gen. Ins. 147—148 (1776).[1])

Cimex ater Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 211, 54 (1785).[2])

Cimex meriopterus Rossi, Fn. Etr. II, 249, 1344 (1790).

Cimex spissicoris Panz., Fn. Germ. II, f. 15 (1793). Don., Br. Ins. IV, 71, T. CXXXV (1794).

Lygaeus spissicornis Fabr., Ent. Syst. IV, 181, 168 (1794).

Miris spissicornis Schellenb., Land- u. Wasserw. 14, T. III, f. 4 (1800).

Cimex spissicornis Schrank, Fn. Boic. II, 88, 1143 (1801) forte.[3])

Capsus spissicornis Fabr., Syst. Rh. 246, 28 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 233, 23 (1804).

Heterotoma *spissicornis* Latr., Fam. nat. regne anim. p. 422 (1825) ut *typus*. Lap., Ess. class. syst. p. 41 (1832).

Capsus spissicornis H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835).

Heterotoma spissicornis Burm., Handb. II, 276, 1 (1835). Costa, Cim. R. Neap. I, 54, 1. f. 11 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 121 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 140, 1 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 283, 1 (1843) ut *typus*.

Capsus spissicornis Fabr., Rh. Schw. 64, 32 (1843).

Capsus spissicornis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853).

Heterotoma spissicornis Fieb., Crit. 27 (1859) ut *typus*.

Heterotoma meriopterus Fieb., Eur. Hem. 290 (1861).

Heterotoma meriopterа Dougl. et Sc., Br. Hem. 438, 1 (1865). Saund., Syn. 295, 1 (1875).

Heterotoma spissicornis Voll., Hem. Neerl. 167 (1878).

Heterotoma meriopterum Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 336, 1, T. V, f. 28; p. 548 (1883).

[1]) *Oblongus* niger, pedibus flavis, antennis incrassatis apice capillaribus. Habitat Hamburgi. Dr. Schulz. Antennae crassae, nigrae, apice capillares, pallidiores. Corpus nigrum, elytris immaculatis. Alae coerulescentes. Pedes *pallide flavescentes*.“

[2]) Citatur Geoffr., Ins. 46, 54. „Longeur $2\frac{1}{2}$ lignes, Largeur $\frac{2}{3}$ ligne. Sa forme est allongée Tout son corps est noirâtre, a l'exception des pattes, qui sont d'un *jaune pâle*. Mais ce qui fait le caractère distinctif de cette espèce, se sont ses antennes, dont *les deux premiers articles sont fort*

gros, surtout le seconde, qui est considérable et *allongé en fuseau*, tandis que les deux derniers articles sont plus fins que des cheveux, et de couleur jaunâtre. On trouve cette espèce assez frequemment *dans les bois*. LINN., Syst. Nat. ed. 10, p. 447, n. 50 false citatur GEOFFROY. *Capsus ater* LINN. a GEOFFROY varietas *Deraeocoris rubri* LINN. (vide p. 444, 17) habetur. Vide supra: *Deraeocoris ruber* LINN., Note 6.

[3]) „Nicht viel über eine Linie lang. Die, welche ich vor mir habe, hat *schwärzlichte* Füsse." „Auf dem Ampelkraute." Etiam KITTEL *H. meriopterum* in *Verbasco lynchitis* invenit.

275. Var.?

Acanthia crassicornis FABR., Syst. Ent. IV, 70, 11 (1794).[1])

Capsus crassicornis FABR., Syst. Rh. 246, 29 (1803).[2])

Cimex crassipennis TURT., Syst. Nat. p. 609 (1806).[3])

[1]) „Hab. in Germania." „Corpus parvum, oblongum. Antennae crassae at corpore breviores, biarticulatae, ferrugineae, articulo primo crasso, cylindrico, secundo longiori, compresso, lanceolato, ciliato in medio subpellucido. Caput et thorax et scutellum fusca. Elytra cinerascentia alis hyalinis. Pedes pallidi."

[2]) „Niger elytris obscure cinerascentibus antennarum articulo secundo elongato compresso rufo." Citatur Ent. Syst. IV, 70, 11. Nimis praecedenti (*spissicorni* = *merioptero* SCOP.) affinis et forte mero ejus varietas."

[3]) Citatur *A. crassicornis* FABR.

* 276. Orthotylus nassatus (FABR.).

Cimex nassatus FABR., Mant. Ins. 304, 251 (1787) sec. spec. typ.[1])

Lygaeus nassatus FABR., Ent. Syst. IV, 174, 136 (1794). Syst. Rh. 236, 167 (1803).

Miris flavicornis LATR., Hist. Nat. XII, 224, 13 (1804).[2])

Capsus (*Leptomerocoris*) *striicornis* KIRSCHB., Rh. Wiesb. 78, 96 (1855).

Orthotylus striicornis BAER., Cat. p. 16 (1860).

Capsus striicornis FLOR, Rh. Livl. I, 615, 91 (1860).

Orthotylus striicornis FIEB., Eur. Hem. 289, 7 (1861).

Litosoma striicornis DOUGL. et SC., Br. Hem. 336, 2 (1865).

Orthotylus striicornis PUT., Cat. 26, 9 (1869). REUT., Rev. 134, 7 (1875). SAUND., Syn. 291, 2 (1875).

Orthotylus nassatus REUT., Hem. Gymn. III, 352, 10, T. V, f. 10; p. 550 (1883).

[1]) „C. oblongus viridis, antennis pedibusque flavescentibus. — Habitat Hafniae in *Tilia*, Dom. Lund. — *Parvus* totus viridis immaculatus, antennis pedibusque solis flavescentibus." Obs. „in *Tilia*", „parvus". *Orthotylus nassatus* auct. recent. in *Salice*, *Alno* et *Pyro* habitat, *O. striicornem* Kirschb. autem semper solum in *Tilia* inveni. Specimen typicum Fabricii, in Museo Havniensi asservatum, cum descriptione *striicornis* Kirschb. in omnibus congruentem examinavi.

[2]) Citatur *Lygaeus nassatus* Fabr.

277. Globiceps sphaegifornis (ROSSI).

Cimex sphaegiformis Rossi, Fn. Etr. II, 250, 1345 (1790).

Globiceps *capito* Le P. et Serv., Enc. mét. X, p. 326 (1825).[1]) Lap., Ess. class. syst., Suppl. p. 85 (1832).

Capsus bifasciatus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835). Wanz. Ins. III, 48, f. 265 (1835).

Globiceps capito A. et S., Hist. d. Hém. 282, 1 (1843).

Capsus decoratus Mey., Rh. Schw. 88, 71 (1843).

Phytocoris sphegiformis Kol., Mel. Ent. II, 110, 85 (1845).

Globiceps capito Costa, Cim. R. Neap. III, 46, 2 (1852).

Capsus sphegiformis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 40 (1853).

Capsus (*Cyllocoris*) *decoratus* Kirschb., Rh. Wiesb. 46, 30 (1855).

Globiceps capito Fieb., Crit. 24 (1859) ut *typus*.

Capsus decoratus Flor, Rh. Livl. I, 474, 4 (1860).

Globiceps sphegiformis Fieb., Eur. Hem. 283, 1 (1861). Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 387, 1, T. V, f. 30 (1883).

Globiceps (*Globiceps*) *sphegiformis* Reut., ibid. p. 555 (1883).

[1]) Sola species.

278. Globiceps flavomaculatus (FABR.).

Lygaeus flavomaculatus Fabr., Ent. Syst. IV, 182, 169 (1794) sec. spec. typ.[1])

Capsus flavomaculatus Fabr., Syst. Rh. 246, 30 (1803). Fall., Mon. Cim. 100, 8 (1807). Hem. Sv. 120, 9 (1829) sec. spec. typ.

Phytocoris flavomaculatus var. a Costa, Cim. Neap. I, 50, 1 (1838) forte.

Capsus flavomaculatus Zett., Ins. Lapp. 278, 6 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 138, 13 (1840) verisimil. Mey., Rh. Schw. 91, 76, (1843) forte.

Polymerus (*Kelidocoris*) *flavomaculatus* Kol., Mel. Ent. II, 103, 75 (1845).[2])

Capsus flavomaculatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 96, 10 (1848).
Capsus (Cyllocoris) flavomaculatus Kirschb., Rh. Wiesb. 46, 31 (1855).
Globiceps selectus Fieb., Crit. 25 (1859).
Capsus flavomaculatus Flor, Rh. Livl. I, 469, 2 (1860).
Globiceps selectus Fieb., Eur. Hem. 287, 6 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 364, 2 (1865).
Capsus (Orthotylus) flavomaculatus Thoms., Op. Ent. 436, 62 (1871).
Globiceps (Kelidocoris) flavomaculatus Reut., Rev. 117, 1 (1875).
Globiceps flavomaculatus Put., Cat. 40, 5 (1875). Saund., Syn. 279, 1 (1875).
Capsus distinguendus Voll., Hem. Neerl. 166 (1878) nec H. Sch.
Globiceps flavomaculatus Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 395, 8, T. V, f. 19 (1883).
Globiceps (Kelidocoris) flavomaculatus Reut., Hem. Gymn. Eur. III, p. 557 (1883).

[1]) „Niger elytris maculis duabus flavis." — „Corpus nigrum *pedibus rufis*." — False citatur *Cimex flavoquadrimaculatus* De Geer.
[2]) Hujus subgeneris species sunt *histrionicus* (L.) et *flavomaculatus*.

238. Cyllocoris histrionicus (Linn.).

Cimex histrionicus Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 728, 89 (1767). P. Müll., Linn. Nat. V, 499, 89 (1774).
Cimex cantharinus Müll., Zool. Dan. 108, 1235 (1776).[1])
Cimex cordiger Goeze, Ent. Beytr. II, 266, 70 (1778).[2])
Cimex agilis Fabr., Spec. Ins. 374, 220 (1781).
Cimex cordatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 206, 35 (1785).[2])
Cimex leucozonias Gmel., Syst. Nat. XIII, 2164, 617 (1788) certe.
Cimex vittatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2166, 631 (1788) certe.[3])
Lygaeus agilis Fabr., Ent. Syst. IV, 182, 170 (1794).
Cimex vittatus Donov., Nat. Hist. Brit. Ins. VII, p. 252 (1798) forte.
Cimex fulvipes Schrank, Fn. B. II, 93, 1155 (1801).[4])
Capsus agilis Fabr., Syst. Rh. 247, 31 (1803).
Lygaeus agilis Wolff, Ic. Cim. IV, 153, 147, T. XV, f. 147 (1804).
Capsus agilis Latr., Hist. Nat. XII, 233, 26 (1804). Fall., Mon. Cim. 100, 9 (1807). Hem. Sv. 120, 10 (1829).

Cyllecoris agilis Hahn, Wanz. Ins. II, 98, f. 182 (1834).
Capsus histrionicus H. Sch., Nom. Ent. p. 48 (1835).
Phytocoris histrionicus Burm., Handb. II, 267, 2 (1835).
Phytocoris agilis Costa, Cim. Neap. I, 50, 2 (1838).
Cyllecoris *agilis* Westw., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus.*
Phytocoris histrionicus Blanch., Hist. d. Ins. 138, 12 (1840).
Capsus histrionicus Mey., Rh. Schw. 90, 75 (1843).
Polymerus (Kelidocoris) histrionicus Kol., Mel. Ent. II, 103, 75 (1845).
Capsus histrionicus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 96, 9 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 36 (1853).
Capsus (Cyllocoris) hisrionicus Kirschb., Rh. Wiesb. 43, 26 (1855).
Cyllocoris histrionicus Fieb., Crit. 24 (1859) ut *typus.*
Capsus histrionicus Flor, Rh. Livl. I, 475, 5 (1860).
Cyllocoris histrionicus Fieb., Eur. Hem. 282 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 368, 1 (1865).
Capsus (Orthotylus) histrionicus Thoms., Op. ent. 436, 60 (1871).
Cyllocoris histrionicus Reut., Rev. 115, 1 (1875). Saund., Syn. 280, 1 (1875).
Lygus histrionicus Voll., Hem. Neerl. 206 (1878).
Cyllocoris histrionicus Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 406, 4, T. I, f. 14, a, b. T. V, f. 25 (1883).
Cyllocoris (Cyllocoris) histrionicus Reut., ibid, p. 558 (1883).

[1]) „Oblongus niger, thorace unidentato [!]: circulo albo; elytris cinereis maculis quatuor scutelloque luteis."
[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 453, 35. Descriptio optima.
[3]) Nomen jam antea (1781) a Fabricio speciei e promontorio bon. sp. (Spec. Ins. 349, 68) datum.
[4]) False citatur Scopoli.

*280. Cyllocoris flavoquadrimaculatus (De Geer).

Cimex flavoquadrimaculatus De Geer, Mém. III, 295, 34 (1773) sec. sp. typ.
Cimex tricolor Gmel., Syst. Nat. XIII, 122, 148 (1788).[1])
Cimex ochromelas Gmel., Syst. Nat. XIII, 2165, 619 (1788) certe[2]).
Cimex quadrimaculatus Schrank, Fn. Boic. II, 92, 1154 (1801).

Lygaeus flavomaculatus Wolff, Ic. Cim. III, 114, 108, T. XI, f. 108 (1802).[3])
Capsus flavomaculatus Latr., Hist. Nat. XII, 233, 25 (1804). Panz., Fn. Germ. XCII, f. 16 (1805).
Cimex tricoloratus Turt., Syst. Nat. II, p. 676 (1806).[4])
Phytocoris flavomaculatus Burm., Handb. II, 267, 3 (1835).
Cyllocoris flavomaculatus Hahn, Wanz. Ins. III, 10, f. 235 (1835).
Phytocoris (Cyllocoris) *flavomaculatus* Spin., Ess. p. 188 (1837) ut *typus*.
Cyllocoris flavonotatus Boh., Nya Sv. Hem. 71, 27 (1852).
Capsus flavomaculatus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 35 (1853).
Capsus (*Cyllocoris*) *flavonotatus* Kirschb., Rh. Wiesb. 47, 32 (1855).
Globiceps flavonotatus Fieb., Crit. 24 (1859).
Capsus flavonotatus Flor, Rh. Livl. I, 467, 1 (1860).
Globiceps flavonotatus Fieb., Eur. Hem. 283, 4 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 366, 3 (1865).
Capsus (*Orthotylus*) *flavonotatus* Thoms., Op. ent. 436, 61 (1871).
Globiceps (*Dryophilocoris*) *flavonotatus* Reut., Rev. 121, 4 (1875).
Globiceps flavonotatus Put., Cat. 74, 7 (1875). Saund., Syn. 279, 3 (1875).
Cyllocoris flavoquadrimaculatus Reut., Ent. M. Mag. XV, p. 115 (1878).
Lygus flavomaculatus Voll., Hem. Neerl. 211 (1878).
Cyllocoris flavoquadrimaculatus Reut., Hem. Gymn. Eur. III, 404, 2, T. V, f. 26 (1883).
Cyllocoris (*Dryophilocoris*) *flavoquadrimaculatus* Reut., Hem. Gymn. Eur. III, p. 557 (1883).

[1]) Vide Wolff, Ic. Cim. III, 114, 108. Nomen jam antea a Fabricio 1787, Mant. Ins. 306, 272 occupatum.

[2]) „Niger, antennarum elytrorumque basi, horum apice inflexo pedibusque flavis."

[3]) Citatur *Cimex tricolor* Linn.: oblongus niger elytris flavis, fascia transversa apiceque fuscis. Syst. Nat. XIII, p. 2164, n. 618. False scribitur Linn. l. Gmelin. Etiam citatur *C. quadriflavomaculatus* De Geer, Ins. III, p. 295, n. 34.

[4]) Citatur *C. tricolor* Gmel.

* 281. Macrotylus quadrilineatus (Schr.).

Cimex quadrilineatus Schrank, Verz. Ins. Bercht. 339, 175 (1785)[1])
Macrotylus *luniger* Fieb., Crit. II, 12, 34 (1859). Eur. Hem. 318 (1861).
Malacocoris albopunctatus Garb., Cat. p. 194 (1869).

Macrotylus luniger Put., Cat. 42, 1 (1875). Reut., Hem. Gymn. Eur. II, 195, 1, T. II, f. I (1880).

Macrotylus quadrilineatus Reut., Hem. Gymn. Eur. III, p. 467 et 533 (1883).

[1]) „Eyförmiglänglicht; borstenartige Fühlhörner; tiefschwarz, zwo weisse Querlinie am Aussenrande der Halbflügeldecken vor dem Flügelansatz. Wohnt auf der klebrichten *Salbey.*"

* 282. **Macrocoleus pilosus** (Schr.).

Cimex pilosus Schrank, Fn. Boic. II, 87, 1142 (1801).[1])

Lygaeus tanaceti Fall., Mon. Cim. 77, 36 (1807).

Phytocoris Tanaceti Fall., Hem. Sv. 83, 13 (1829).

Capsus (*Eurymerocoris*) *sordidus* Kirschb., Rh. Wiesb. 87, 116 (1855).

Macrocoleus *aurantiacus* Fieb., Crit. 37 (1859) verisim.

Capsus Tanaceti Flor, Rh. Livl. I, 610, 87 (1860).

Macrocoleus aureolus Fieb., Eur. Hem. 320, 4 (1861) veris.

Macrocoleus sordidus Fieb., Eur. Hem. 320, 5 (1861).

Capsus (*Phylus*) *Tanaceti* Thoms., Op. ent. 450, 115 (1871).

Macrocoleus (*Macrocoleus*) *Tanaceti* Reut., Rev. 145, 1 (1875).

Macrocoleus Tanaceti Saund., Syn. 296, 2 (1875). Reut., Hem. Gymn. Eur. II, 223, 6, T. II, f. 7; p. 305 (1880). III, p. 471 (1883).

[1]) „Länglicht; hellgrün; Kopf, Rückenschild und Halbdecken *grünlichtgelb*, behaart." — „Auf *Farrenkrautblüthen* [in Tanacetis]". — „Long. 2½ '''. *Durchaus ohne Punkte und Flecke.* Die *Haare schwärzlicht*, wodurch die Farbe der Oberseite ein wenig verdunkelt wird."

283. **Placochilus seladonicus** (Fall.).

Cimex viror Harr., Exp. Engl. Ins. 91, T. 26, f. 13 (1781) forte.[1])

Lygaeus seladonicus Fall., Mon. Cim. 77, 34 (1807).

Phytocoris seladonicus Fall., Hem. Sv. 82, 11 (1829).

Capsus seladonicus H. Sch., Nom. Ent. p. 49 (1835). Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853).

Capsus (Leptomerocoris) seladonicus Kirschb., Rh. Wiesb. 81, 103 (1855).

Placochilus *seladonicus* Fieb., Crit. 36 (1859) ut *typus.* Eur. Hem. 317 (1861).

Capsus (*Phylus*) *seladonicus* Thoms., Op. ent. 450, 114 (1871).

Hoplomachus (Placochilus) seladonicus REUT., Rev. 140, 2 (1875).
Placochilus seladonicus REUT., Hem. Gymn. Eur. II, 251, 1 (1880). III, p. 539 (1883).

[1]) Figura cum *Pl. seladonico* FALL. bene congruit; descriptio autem longe diversa: „the antennae *are clubbed* at the extremities, and the other parts are entirely of a light olive colour, or like the colour of bird-lime."

* 284. Oncotylus viridi-flavus (GOEZE).

Cimex viridi-flavus GOEZE, Ent. Beytr. II, 267, 73 (1778).[1])
Cimex nigro-punctatus GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 207, 39 (1785).[1])
Cimex chloris GMEL., Syst. Nat. 2185, 501 (1788).[1])
Cimex tanaceti SCHRANK, Fn. B. II, 92, 1153 (1801).
Capsus setulosus MEY., Rh. Schw. 53, 13, T. II, f. 1 (1843) nec H. SCH.
Capsus trisignatus ASSM., Verz. Schles. Hem. 41, 14 (1854).
Anoterops setulosus FIEB., Eur. Hem. 298 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 385, 1 (1865).
Anoterops setulosa PUT., Cat. 42, 1 (1875).
Anotherops setulosus SAUND., Syn. 295, 1 (1875).
Oncotylus *trisignatus* REUT., Hem. Gymn. Eur. II, 275, T. V, f. 1; p. 306 (1880).
Oncotylus viridiflavus REUT., Hem. Gymn. Eur. III, p. 473 et 571 (1883).

[1]) Citatur GEOFFR. I, 455, 39. Descriptio GEOFFROYI: „Ses antennes sont noires. Sa tête est jaune, avec une tache noire oblongue dans son milieu, et quelques petits points noirs, d'où partent des poils. Le corcelet a sur le devant, deux taches noires un peu en croissant, placées à côté l'une de l'autre, dont les pointes regardent la tête, et quatre postérieurement posées sur la même ligne, dont les deux du milieu forment aussi un peu le croissant, mais dont les points regardent la partie postérieure du corps. L'écusson est aussi jaune, avec deux petits points noirs sur le devant, et deux taches oblongues sur les côtés. Les étuits sont verts, sous aucune tache. Les pattes et le dessous de l'insecte, sont d'une jaune verdâtre."

* 285. Plagiognathus chrysanthemi (WOLFF).

Cimex femorepunctatus GOEZE, Ent. Beytr. II, 266, 67 (1778) verisim..[1])
Cimex femoralis GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 204, 30 (1785) veris.[1])
Cimex viridescens GMEL., Syst. Nat. XIII, 2184, 295 (1788) veris.[2])
Lygaeus chrysanthemi WOLFF, Ic. Cim. IV, 157, 15, T. XV, f. 151 (1804).[3])

Lygaeus viridulus Fall., Mon. Cim. 90, 69 (1807).

Phytocoris viridulus Fall., Hem. Sv. 105, 54 (1829).

Capsus viridulus H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835). Mey., Rh. Schw. 77, 51 (1843).

Phytocoris viridulus Kol., Mel. Ent. II, 124, 107 (1845).

Capsus viridulus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 103, 27 (1848).

Phytocoris viridulus Costa, Cim. R. Neap. III, 43, 37 (1852).

Capsus viridulus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 42 (1853).

Capsus (*Eurymerocoris*) *viridulus* Kirschb., Rh. Wiesb. 98, 142 (1855).

Plagiognathus *viridulus* Fieb., Crit. 32 (1859).

Capsus viridulus Flor, Rh. Livl. I, 595, 76 (1860).

Plagiognathus viridulus Fieb., Eur. Hem. 303, 4 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 401, 1 (1865).

Capsus (*Phylus*) *viridulus* Thoms., Op. ent. 448, 104 (1871).

Plagiognathus (*Plagiognathus*) *viridulus* Reut., Rev. 180, 4 (1875).

Plagiognathus viridulus Saund., Syn. 307, 2 (1875).

Lygus viridulus Voll., Hem. Neerl. 235 (1878).

Plagiognathus viridulus Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 74, 4, T. IV, ff. 5 et 6; p. 175 (1879).

Plagiognathus chrysanthemi Reut., Hem. Gymn. Eur. III, p. 452 et 511 (1883).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. 450, 30. Descriptio Geoffroyi: „Longeur $1\frac{1}{2}$ ligne, Largeur $\frac{1}{2}$ ligne. Sa tête, son corcelet, son écusson, ses étuis et ses pattes sont d'une couleur pâle, tirant sur le vert. Ses aîles sont transparents et claires. Le dessous de son corps est plus brun. Les cuisses seules sont pointillées de noirs.“ *Obs.* „Les cuisses seules“; in *Plagiognatho chrysanthemi* autem etiam tibiae nigropunctatae.

[2]) Citatur Goeze, Geoffr. Nomen jam antea occupatum.

[3]) „♀. M. viridis antennis flavescentibus, *pedibus nigro-punctatis.* — Pulice vix major, *pilis nigris* undique vestitus. Antennae . . articulo *primo nigro-punctato.* Thorax pallide viridis, nitidus, antice tuberculis duobus obsoletis. Abdomen supra *nigrum margine viridi*; subtus cum pectore totum viride nitidum, linea apicis fuscescente. Pedes virescentes. Femora subclavata, postice compressa, omnia *punctis in series positis nigris* ornata. Tibiae itidem *punctatae* apice nigrae. Quodlibet punctum tibiarum *pilum nigrum rigidum fert.* Tarsi *nigri.*“ Descriptio cum femina *Plagiognathi viriduli* (Fall.), auct. optime quadrat. Dicit etiam D. Fallén (ad *Lygaeum viridulum*, Mon. Cim. 90, 69): „Forte *M. chrysanthemi* Wolff?“ — Ut synonymon dubiosum citavit Wolff: *Cimex femore-punctatus* Geoffr., Goeze, Ent. Beytr. II, p. 266, n. 67. — Figura mala.

286. Plagiognathus arbustorum (Fabr.).

Cimex pes variegatus Goeze, Ent. Beytr. II, 268, 79 (1778) forte.[1])
Cimex plessaeus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 211, 52 (1785) forte.[1])
Cimex chloromelas Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 507 (1788) forte.[1]).
Lygaeus arbustorum Fabr., Ent. Syst. IV, 175, 141 (1794). Fabr., Syst. Rh. 238, 174 (1803).
Miris arbustorum Latr., Hist. Nat. XII, 225, 19 (1804).
Lygaeus arbustorum Fall., Mon. Cim. 90, 68 (1807).
Phytocoris arbustorum Zett., Fn. Lapp. 493, 20 (1828). Fall., Hem. Sv. 104, 52 (1829).
Phytocoris lugubris Hahn, Wanz. Ins. II,138, f. 225 (1834) = *Var.*
Capsus arbustorum H. Sch., Nom. Ent. p. 53 (1835). Wanz. Ins. III, 80, f. 300 (1835).
Phytocoris Arbustorum Zett., Ins. Lapp. 275, 25 (1840).
Capsus arbustorum Mey., Rh. Schw. 64, 33 (1843).
Capsus hortensis Mey., Rh. Schw. 65, 34 (1843) = *Var.*
Capsus brunnipennis Mey., Rh. Schw. 66, 35 (1843) = *Var.*
Phytocoris arbustorum Kol., Mel. Ent. III, 86 (1845).
Capsus arbustorum F. Sahlb., Geoc. Fenn. 115, 55 (1848).
Phytocoris hortensis Costa, Cim. R. Neap. III, 42, 34 (1852).
Phytocoris brunnipennis Costa, Cim. R. Neap. III, 42, 35 (1852).
Capsus arbustorum H. Sch., Wanz. IX, Ind. p. 32 (1853).
Capsus brunnipennis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 33 (1853).
Capsus hortensis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 36 (1853).
Capsus (Eurymerocoris) brunnipennis Kirschb., Rh. Wiesb. 99, 144 (1855).
Capsus (Eurymerocoris) arbustorum Kirschb., Rh. Wiesb. 99, 145 (1855).
Capsus (Eurymerocoris) hortensis Kirschb., Rh. Wiesb. 100, 146 (1855).
Plagiognathus *arbustorum* Fieb., Crit. 32 (1859).
Capsus arbustorum Flor, Rh. Livl. I, 602, 81 (1860).
Plagiognatus arbustorum Fieb., Eur. Hem. 302, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 402, 2 (1865).
Capsus (Phylus) Arbustorum Thoms., Op. ent. 448, 103 (1871).

Plagiognathus (*Plagiognathus*) *arbustorum* Reut., Rev. 181, 6 (1875).
Plagiognathus arbustorum Saund., Syn. 307, 3 (1875).
Lygus arbustorum Voll., Hem. Neerl. 230 (1878).
Plagiognathus arbustorum Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 78, 8 (1879). III, p. 452 et 512 (1883).

[1]) Citatur Geoffr., I, 459, 52. Descriptio Geoffroyi: „Longeur $1\frac{2}{3}$ lignes, Largeur $\frac{2}{3}$ ligne. Cette petite espèce est en dessus d'un noir luisant. Ses aîles sont aussi noires. Ses pattes sont panachées et entrecoupées de noir et de vert pâle."

287. **Atractotomus** sp.?

Cimex spissicornis Schrank, Fn. Boic. 88, 1143 (1801) forte.[1])

[1]) False citatur Fabr., Spec. Ins. II, 372, n. 207. „Nicht viel über eine Linie lang. Die, welche ich vor mir habe hat schwärzlichte Füsse: die Fabricius'sche hat gelbe."

288. **Psallus betuleti** (FALL.).

Cimex cruentus Müll., Zool. Dan. 108, 1243 (1776) forte.[1])
Cimex leucostictos Gmel., Syst. Nat. XIII, 2180, 450 (1788) forte.[2])
Cimex Mülleri Turton, Syst. Nat. II, p. 671 (1806) forte.[3])
Phytocoris betuleti Fall., Hem. Sv. 97, 41 (1829).
Capsus betuleti H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835) forte (♂).
Capsus ruber H. Sch., Nom. Ent. p. 50 (1835) = ♀![4])
Phytocoris Betuleti Zett., Ins. Lapp. 274, 18 (1840).
Capsus Betuleti F. Sahlb., Geoc. Fenn. 114, 52 (1848).
Capsus (*Eurymerocoris*) *Betulae* Kirschb., Rh. Wiesb. 94, 133 (1855) = ♀.
Apocremnus Betulae et *betuleti* Baer., Cat. p. 17 (1860).
Apocremnus obscurus Put., Cat. 28, 3 (1869).
Capsus (*Phylus*) *Betuleti* Thoms., Op. ent. 445, 93 (1871).
Psallus (*Apocremnus*) *betuleti* Reut., Rev. 160, 2 (1875).
Psallus betuleti Saund., Syn. 302, 1 (1875). Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 110, 8; p. 178 (1879). II, p. 302 (1880). III, p. 460 et 518 (1883).

[1]) „Oblongus sanguineus, thorace linea transversa nigra; elytris apicem versus puncto albo." Verisimiliter *femina Psalli betuleti.* Nomen tamen jam antea a Fabricio (Syst. Ent. 713, 78, 1775) speciei surinamensi datum.

[2]) Citatur MÜLL., Zool. Dan. 108, 1243.

[3]) Citatur *C. cruentus* MÜLL. Nomen *Mülleri* jam antea a GMELIN, Syst. Nat. 2125, 13 (1788) occupatum.

[4]) „Ruber, elytrorum disco, thoracis margine antico et postico nigris."

* 289. Psallus roseus (FABR.).

Cimex roseus FABR., Gen. Ins. 300, 138—139 (1766).[1])

Cimex rubellus MÜLL., Zool. Dan. 108, 1239 (1776) forte.[2])

Cimex roseus FABR., Spec. Ins., 370, 193 (1781). Mant. Ins. 304, 257 (1787).

Cimex pallescens GMEL., Syst. Nat. XIII, 2165, 626 (1788) forte.[3])

Cimex conspersus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2167, 649 (1788) forte.[4])

Cimex haematodes GMEL., Syst. Nat. XIII, 2169, 374 (1788) forte.[5])

Lygaeus alni FABR., Ent. Syst. IV, 175, 143 (1794).

Lygaeus sanguineus FABR., Ent. Syst. IV, 175, 144 (1794).[6])

Lygaeus roseus FABR., Suppl. Ent. Syst. 542, 143—4 (1798) forte.[7])

Lygaeus alni FABR., Syst. Rh. 238, 177 (1803).

Lygaeus sanguineus FABR., Syst. Rh. 238, 179 (1803).

Miris sanguineus LATR., Hist. Nat. XII, 226, 23 (1804).

Cimex haematopus TURT., Syst. Nat. II, p. 671 (1806).[8])

Lygaeus sanguineus FALL., Mon. Cim. 89, 66 (1807).

Phytocoris sanguineus FALL., Hem. Sv. 102, 48 (1829).

Phytocoris Querceti FALL., Mon. Cim. Suppl. p. 15 (1826). Hem. Sv. 102, 49 (1829) = *Var.*

Capsus querceti H. SCH., Nom. Ent. p. 50 (1835).

Capsus sanguineus H. SCH., Nom. Ent. p. 51 (1835). MEY., Rh. Schw. 75, 49 (1843). F. SAHLB., Geoc. Fenn. 107, 36 (1848). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 40 (1853).

Capsus (Eurymerocoris) sanguineus KIRSCHB., Rh. Wiesb. 97, 140 (1855).

Psallus *sanguineus* FIEB., Crit. 33 (1859).

Capsus sanguineus FLOR, Rh. Livl. I, 588, 71 (1860).

Psallus Querceti FIEB., Eur. Hem. 306, 2 (1861) = *Var.*

Psallus sanguineus FIEB., Eur. Hem. 306, 3 (1861).

Psallus Querceti DOUGL. et SC., Br. Hem. 412, 2 (1865).

Psallus sanguineus Dougl. et Sc., Br. Hem. 413, 3 (1865).
Psallus dilutus Dougl. et Sc., Br. Hem. 417, 7 (1865).
Psallus Alni Stål, Hem. Fabr. I, 88, 1 (1868).
Psallus querceti et *sanguineus* Put., Cat. 28, 3 et 4 (1869).
Capsus (*Phylus*) *Alni* et *sanguineus* Thoms., Op. ent. 447, 101 et 102 (1871).
Psallus (*Psallus*) *sanguineus* Reut., Rev. 175, 18 (1875).
Psallus sanguineus Saund., Syn. 304, 10 (1875).
Psallus Alni Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 144, 39 (1879).
Psallus roseus Reut., Hem. Gymn. Eur. III, p. 463 et 525 (1883).

[1]) „Sanguineus, capite *elytrorumque apicibus albidis*, alis [= membrana] fuscis." In Ent. Syst. IV, p. 176 sub *Lyg. sanguineo* citatur. Nomen eodem tempore in Müller, Prodr. Zool. Dan. 105, 1197 (1776), quapropter novum nomen dedit Fabricius; *roseus* Müll. autem species valde dubiosa.

[2]) „Sanguineus, elytris membranaceis albis; antennis pedibusque pallidis."

[3]) „Pallidus, rufo-adspersus."

[4]) „Ovatus rufescens, elytris albis rufo-adspersis."

[5]) Citatur Fabr., Spec. Ins. 370, 193.

[6]) Citatur *Cimex roseus* Fabr., Mant. Ins. II, 304, 257. Descriptio Fabricii: „Parvus. Caput albidum. Thorax, scutellum, elytra sanguinea. Elytra *apice albida*. Alae [= membrana] fuscae. Femora sanguinea. Tibiae albidae, nigro-punctatae." „E Germania Dr. Schulz." Vide supra, nota 1.

[7]) „Flavescens, thorace elytrisque roseis. Habitat Hamburgi Dr. Schulz." Apex albus haud commemoratur, autor citavit tamen Mant. Ins. II, 304, 257.

[8]) Citatur *Lyg. sanguinaeus* Fabr.

290. **Psallus** sp.?

Cimex luteicornis Vill., Ent. auct. 535, 199 (1789).

[1]) „Oblongus, totus rubescens, antennis pedibusque pallide flavis. — Hab. in Gallia — Descr. Apex elytrorum ruber."

291. **Brysoptera rufifrons** (FALL.).

Cimex leucocephalus Schrank, Faun. Boic. 78, 1117 (1801) forte, nec Linn. Walck., Fn. Par. 347, 9 (1802) verisimil.[1])
Capsus rufifrons Fall., Mon. Cim. 105, 19 (1807).
Capsus ambulans Fem. var. β Fall., Hem. Sv. 126, 20 (1829).
Halticus rufifrons Burm., Handb. II, 278, 3 (1835).
Capsus rufifrons H. Sch., Wanz. Ins. III, 110, f. 338 (1836).
Brysoptera *erythrocephala* Spin., Ess. p. 191 (1837).

Astemma rufifrons Westw., Intr. II, Syn. p. 121 (1840) ut *typus.*
Capsus rufifrons Mey., Rh. Schw. 112, 105 (1843).
Eurycephala rufifrons Kol., Mel. Ent. II, 131, 119 (1845).
Bryocoris rufifrons F. Sahlb., Geoc. Fenn. 124, 1 (1848).
Capsus rufifrons H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 39 (1853).
Capsus (*Leptomerocoris*) *rufifrons* Kirshb., Rh. Wiesb. 75, 77 (1855).
Malthacus caricis Fieb., Crit. 34 (1859) ut *typus.*
Brysoptera caricis Baer., Cat. p. 18 (1860).
Capsus caricis Flor, Rh. Livl. I, 622, 97 (1860).
Malthacus caricis Fieb., Eur. Hem. 313, 1 (1861) nec (Fall.).
Byrsoptera caricis Dougl. et Sc., Br. Hem. 352, 1 (1865).
Capsus (*Phylus*) *rufifrons* Thoms., Op. ent. 445, 91 (1871).
Brysoptera rufifrons Reut., Rev. 151, 1 (1875). Saund., Syn. 283, 1 (1875).
Lygus Caricis Voll., Hem. Neerl. 228 (1878).
Byrsoptera rufifrons Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 166, 1 (1879). III, p. 465 et 527 (1883).

[1]) „Noire, tête et pattes fauves. *Sur l'ortie*" False citantur Geoffr. et Wolff.

251. **Phylus melanocephalus** (LINN.).

Cimex melanocephalus Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 728, 88 (1767). P. Müll., Linn. Nat. V, 499, 88 (1774).
Cimex pallens Fabr., Mant. Ins. 306, 281 (1787) sec. sp. typ.
Cimex ochropterus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2167, 643 (1788).[1])
Cimex leucopus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2167, 648 (1788).[2])
Cimex pallidus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2190 (1788) forte.[3])
Cimex diaphanus Vill., Ent. auct. 535, 196 (1789).
Miris pallens Fabr., Ent. Syst. IV, 185, 7 (1794). Syst. Rh. 254, 8 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 228, 35 (1804).
Lygaeus revestitus Fall., Mon. Cim. 82, 48 (1807).
Phytocoris revestitus Fall., Hem. Sv. 89, 26 (1829).
Lygus melanocephalus Hahn, Wanz. Ins. I, 155, f. 79 (1831).
Phytocoris melanocephalus Burm., Handb. II, 268, 7 (1835).

Capsus melanocephalus Mey., Rh. Schw. 55, 17 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 99, 17 (1848).

Phytocoris melanocephalus Costa, Cim. R. Neap. III, 40, 12 (1852).

Capsus nigripes M. et R., Op. Ent. 137 (1852).

Capsus melanocephalus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 37 (1853).

Capsus (*Leptomerocoris*) *melanocephalus* Kirschb., Rh. Wiesb. 74, 84 (1855).

Phylus melanocephalus Fieb., Crit. 35 (1859) ut *typus*.

Capsus melanocephalus Flor, Rh. Livl. I, 621, 96 (1860).

Phylus melanocephalus Fieb., Eur. Hem. 315, 3 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 355, 2 (1865). Stål, Hem. Fabr. 89, 1 (1868).

Capsus (*Phylus*) *melanocephalus* Thoms., Op. ent. 444, 90 (1871).

Phylus (*Phylus*) *melanocephalus* Reut., Rev. 153, 2 (1875).

Phylus melanocephalus Saund.. Syn. 300, 1 (1875).

Lygus melanocephalus Voll., Hem. Neerl. 213 (1878).

Phylus melanocephalus Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 160, 2 (1879). II, p. 304 (1880). III, p. 526 (1883).

[1]) „Ater, thorace, elytris pedibusque flavescentibus."

[2]) „Fuscus, antennis thorace, elytris pedibusque albidis."

[3]) Citatur Fabr., Mant. Ins. II, 306, 381. „Habitat in Svecia, *parvus*." An forsitan *Plagiognathus albipennis* Fall.?

293. Phylus Coryli (LINN.).

Cimex mutabilis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 77 (1758) verisim.[1]) Fn. Sv. 256, 967 (1761) veris.[2])

Cimex flavipes Scop., Ent. Carn. 134, 390 (1763) verisimiliter.[3])

Cimex mutabilis Houtt., Nat. Hist. I, X, 372, 78 (1765). P. Müll. Linn. Nat. V, 504, 112 (1774).

Cimex Coryli Linn., Syst. Nat. Ed. X, 451, 85 (1758). Fn. Sv., 258, 974 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 379, 85 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 507, 121 (1774). Fabr., Syst. Ent. 724, 135 (1775).

Lygaeus Coryli Fabr., Ent. Syst. IV, 171, 123 (1794).

Cimex Coryli Schrank, Fn. Boic. II, 84, 1134 (1801) forte.[4]) Dvig., Fn. Mosq. 125, 353 (1802).

Lygaeus Coryli Fabr., Syst. Rh. 234, 150 (1803). Fall., Mon. Cim. 83, 49 (1807).

Phytocoris Coryli FALL., Hem. Sv. 90, 27 (1829).

Phylus *pallipes* HAHN, Wanz. Ins. I, 26, T. IV, f. 16 (1831).

Capsus coryli H. SCH., Nom. Ent. p. 52 (1835).

Phytocoris coryli H. SCH., Nom. Ent. p. 52 (1835).

Phytocoris Coryli BURM., Handb. II, 268, 8 (1835).

Phytocoris pallipes COSTA, Cim. Neap. 50, 3 (1838).

Lygus Coryli WESTW., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*.

Capsus avellanae MEY., Stett. Ent. Zeit. II, 83 (1841). H. SCH., Wanz. Ins. VI, 98, f. 670 (1842) = *Var.*

Capsus coryli MEY., Rh. Schw. 54, 15 (1843).

Capsus avellanae MEY., Rh. Schw. 54, 16, T. II, f. 2 (1843) = *Var.*

Capsus Coryli F. SAHLB., Geoc. Fenn. 99, 16 (1848). H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 34 (1853).

Capsus (Leptomecoris) Coryli KIRSCHB., Rh. Wiesb. 74, 85 (1855).

Capsus (Leptomerocoris) Avellanae KIRSCHB., Rh. Wiesb. 75, 86 (1855).

Phylus coryli et *avellanae* FIEB., Crit. 35 (1859) ut *typi*.

Capsus Coryli FLOR, Rh. Livl. I, 620, 95 (1860).

Phylus Coryli et *Avellanae* FIEB., Eur. Hem. 315, 4 et 5 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 356, 3 et 357, 4 (1865).

Capsus (Phylus) Coryli THOMS., Op. ent. 444, 89 (1871).

Phylus (Phylus) Coryli REUT., Rev. 152, 1 (1879).

Phylus coryli et *avellanae* SAUND., Syn. 300, 3 et 4 (1875).

Lygus Coryli VOLL., Hem. Neerl. 214 (1878).

Phylus Avellanae REUT., Hem. Gymn. Eur. I, 161, 3, T. VII, f. 2 (1879). III, p. 465 et 526 (1883) = *Var.*

Phylus Coryli REUT., ibid. I, 161, 4 (1879). III, p. 526 (1883).

[1]) „C. oblongiusculus niger, alis inferioribus coeruleis, antennis pedibusque flavis. — Habitat in Svecia. — Totus niger. Alae membranaceae, glaucescentes, abomini impositi atro valde coerulei elucent:“ l. c.

[2]) „Alae membranaceae complicatae coeruleae apparent, disjunctae vero hyalino-glaucae. Antennae abdomine paullo longiores, pallide flavescentes, angustae. Pedes longi, albidi,“

[3]) „El. long. lin. 2. Niger, antennis, rostro pedibusque flavis. — In hortis. Lucidus. Elytri corium fusco-castaneum; membrana basi fascia dimidiata, alba, acuminata, corio incumbente. Alae violaceo-hyalinae. Antennae articulis tribus, non computata basi, corpori subaequales. Abomen basi superne flavicans.“

[4]) „Die Halbdecken nussbraun; eine schwarzrothe Makel an der Spitze.“ Verisimiliter = *avellanae* MEY.

294. Harpocera thoracica Fall.

Cimex Prothyris Vill., Ent. auct. 529, 173 (1789) verisimil.[1])
Lygaeus thoracicus Fall., Mon. Cim. 81, 45 (1807).
Phytocoris thoracicus Fall., Hem. Sv. 111, 66 (1829).
Capsus thoracicus H. Sch., Nom. Ent. p. 52 (1835).
Harpocera *Burmeisteri* Curt., Brit. Ent. XVI, 709 (1839). Westw., Intr. II, Syn. 121 (1840) = ♂.
Capsus curvipes Mey., Rh. Schw. 98, 86. T. V, f. 3 (1843) = ♂.
Capsus thoracicus Mey., Rh. Schw. 102, 90, T. VI, f. 5 (1843) ♀.
Phytocoris circumflexus Costa, Cim. R. Neap. III, 36, 21, T. VII, f. 6 (1852).
Capsus antennatus M. et R., Op. Ent. 129 (1852) = ♂.
Capsus picticornis M. et R., Op. Ent. 149 (1852) = ♀.
Capsus thoracicus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 41 (1853).
Capsus dispar Steph. sec. Sign., Ann. Soc. ent. Fr. 1853, Bull. p. LIV.
Capsus (Leptomerocoris) thoracicus Kirschb., Rh. Wiesb. 73, 82 (1855).
Harpocera thoracica Fieb., Crit. 28 (1859) ut *typus*. Fieb., Eur. Hem. 297 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 469, 1 (1865).
Capsus (Phylus) thoracicus Thoms., Op. ent. 443, 87 (1871).
Harpocera thoracica Reut., Rev. 149, 1 (1875). Saund., Syn. 299, 1 (1875).
Lygus thoracicus Voll., Hem. Neerl. 209 (1878).
Harpocera thoracica Reut., Hem. Gymn. Eur. I, 169, 1, T. VIII, ff. 6 et 7 (1879). III, p. 466 et 527 (1883).

[1]) „Pallens, *thorace in medio lineato, antennarum secundo articulo prothyriformi appendice onerato.*". — „Hab. circa Lugdunum. *Obs.* Facile ob omnibus distinguitur."

295. Lyctocoris campestris (Fabr.).

Acanthia campestris Fabr., Ent. Syst. IV, 75, 34 (1794).
Cimex pallidus Rossi, Mant. Ins. II, 55, 512 (1794).[1])
Salda campestris Fabr., Syst. Rh. 116, 14 (1803).
Lygaeus arvicola Latr., Hist. Nat. XII, 220, 32 (1804).[2])
Phytocoris pallens Fall., Hem. Sv. 103, 51 (1829).
Lyctocoris domesticus Hahn, Wanz. Ins. III, 20, f. 243 (1835).[3])

Xylocoris dimidiata Spin., Ess. p. 236 (1837).

Xylocoris parisiensis A. et S., Hist. d. Hém. 264, 1 (1843).

Xylocoris domesticus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 80, 1 (1848).

Xylocoris parisiensis Dall., List II, 589, 1 (1852).

Anthocoris domesticus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 228 (1853).

Xylocoris domesticus Boh., Nya Sv. Hem. 59, 15 (1852). Baerenspr., Neue Rhynch. 193 (1858).

Lyctocoris *domesticus* Fieb., Exeg. 264, 6, T. VI, K (1860).

Xylocoris (Lyctocoris) domesticus Flor, Rh. Livl. I, 665, 1 (1860).

Xylocoris (Lyctocoris) distinguendus Flor, Rh. Livl. I, 666 (1860) = *Var.*

Lyctocoris domesticus Fieb., Eur. Hem. 139 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 499, 1 (1865).

Lyctocoris campestris Stål, Hem. Fabr. I, 90, 1 (1868).

Lyctocoris domesticus Put., Cat. 34, 1 (1869).

Lyctocoris campestris Reut., Skand. o. Finl. Acanth. 409, 1 (1871). Saund., Syn. 621, 1 (1876).

Lyctocoris domestica Voll., Hem. Neerl. 252 (1878).

Lyctocoris (Lyctocoris) campestris Reut., Mon. Anthoc. 7, 1 (1884).

[1]) „Ovatus pallide-rufus, capite thorace, elytrorumque apicibus fuscis, antennis setaceis pilosis. — Statura et magnitudine fere praecedentis [*testacei*]. Antennae setaceae ad apicem praesertim pilosae. Caput parvum. Rostrum, pedes, antennae, elytra pallide rufa: reliqua obscuriora. Magnitudine, statura, colore *C. pallidus, testaceus* ac *invidus Fn. Etr.* inter sese non admodum differunt, at species omnes distinctae. — Lectus in *fenestris.*"

[2]) Citatur *Salda campestris* Fabr.

[3]) Typi generis *domesticus* et *corticalis* Hahn.

* 296. Anthocoris sylvestris (LINN.).

Cimex sylvestris Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 75 (1758).[1])

Cimex nemorum Linn., Fn. Sv., 254, 953 (1761).[2])

Cimex sylvestris Linn., Fn. Sv. 257, 965 (1761).[3]) Houtt., Nat. Hist. I, X, 371, 75 (1765).[4])

Cymex nemorum P. Müll., Linn. Nat. V, 499, 91 (1774).

Cimex sylvestris P. Müll., Linn. Nat. V. 504. 111 (1774) forte.[5])

Acanthia serratulae Fabr., Syst. Ent. 694, 3 (1775).[6])

Acanthia fasciata Fabr., Mant. Ins. II, 278, 10 (1787).[7])

Acanthia sylvestris Fabr., Mant. Ins. II, 279, 23 (1787).[8])
Acanthia serratulae Fabr., Ent. Syst. 71, 14 (1794).[9])
Acanthia fasciata Fabr., Ent. Syst. 71, 15 (1794).
Acanthia pratensis Fabr., Ent. Syst. 76, 36 (1794).[10])
Acanthia sylvestris Fabr., Ent. Syst. 76, 37 (1794).
Acanthia silvestris Wolff, Ic. Cim. III, 90, 84, T. IX, f. 84 (1802).
Cimex sylvestris Dvig., Fn. Mosq. 123, 333 (1802).
Salda serratulae Fabr., Syst. Rh. 115, 10 (1803).
Salda pratensis Fabr., Syst. Rh. 116, 16 (1803).[11])
Salda sylvestris Fabr., Syst. Rh. 116, 17 (1803).[12])
Lygaeus fasciatus Fabr., Syst. Rh. 240, 187 (1803).
Lygaeus serratulae Latr., Hist. Nat. XII, 220, 30 (1804).
Lygaeus pascuorum Latr., Hist. Nat. XII, 221, 34 (1804).[13])
Lygaeus sylvaticus Latr., Hist. Nat. XII, 221, 35 (1804).[14])
Salda sylvestris Panz., Fn. Germ. XCII, f. 21 (1805).
Cimex agricola Turt., Gen. Syst. Nat. II, p. 613 (1806).
Lygaeus nemorum Fall., Mon. Cim. 71, 1 (1807).
Anthocoris Fall., Spec. nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1804).
Anthocoris nemorum Zett., Faun. Lapp. 474, 1 (1828) partim. Fall., Hem. Sv. 66, 1 (1829).
Rhynarius sylvestris Hahn, Wanz. Ins. I, 105, f. 56 (1831).
Anthocoris nemorum H. Sch., Nom. Ent. p. 60 (1835). Burm., Handb. II, 288, 1 (1835).
Anthocoris sylvestris Spin., Ess. p. 237 (1837).
Anthocoris nemorum Zett., Ins. Lapp. 265, 1 (1840) partim.
Anthocoris *nemorum* Westw., Intr. II, Syn. p. 122 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 133, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 263, 1 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 75, 1 (1848). Dall., List II, 588, 1 (1852). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 223 (1853).
Anthocoris longiceps Boh., Nya Sv. Hem. 57, 12 (1852) sec. sp. typ., nec Sahlb.
Anthocoris nemorum Fieb., Exeg. 263 (1860).
Anthocoris nigricornis Fieb., Exeg. 270 (1860) = *Var.*
Anthocoris nemorum Flor., Rh. Livl. I, 651, 5 (1860). Fieb., Eur. Hem. 138, 4 (1861).

Anthocoris nigricornis Fieb., Eur. Hem. 137, 1 (1861) = *Var.* sec. sp. typ.

Anthocoris nemorum Dougl. et Sc., Br. Hem. 495, 1 (1865). Reut., Sk. o. Finl. Ac. 419, 1 (1870). Saund., Syn. 617, 1 (1876). Voll., Hem. Neerl. 244 (1878).

Anthocoris sylvestris Reut., Sib. Hem. 26, 62 (1884). Mon. Anthoc. 82, 16 (1884).

[1]) „Oblongus niger, alis elytrisque albo-fuscoque variis, pedibus *rufis*;" l. c.

[2]) „Niger, pedibus testaceis, elytris alisque fusco alboque variis." — „Corpus qualitercunque refert *C. Abietis*, sed magnitudine pediculi, totum nigrum. Caput porrectum thorace angustiore. Elytra quasi ustulata, basi alba, postice fusca disco fuscedinis pallido. Alae macula magna fusca." Obs. Annulus apicalis niger femorum haud indicatur. Interdum deficiens.

[3]) „Oblongus niger, alis elytrisque albo fuscoque variis, pedibus *rufis*." — „Caput, thorax et abdomen nigra. Antennae superne minime attenuatae, *nigrae, inferne rufescentes*. Elytra quasi deusta seu *versus basin alba, versus apicem fusca*, in *medio* macula obscura fusca. Alae [= membrana] fusco et albo variegatae." Non *Ligyrocoris*, cujus femora saltem antica *nigra*. Fallén tamen in Mon. Cim. Sv. sub *L. sylvestri* suo p. 69, 15 dicit: „Cimex sylvestris Linn., Fn. 953 verus;" specimen autem Linnaei vix examinavit vel specimina in collectione Linnaeano confusa. Non est *A. confusus* m., cujus hemielytra basi fusco-testacea; nec = *nemoralis* Fabr., m., species in Svecia rarissima. Forsitan tamen pluries species in *sylvestri* F. Sv. comprehenduntur: „Elytra basi deusta *seu* etc." In diagnosi Syst. Nat. Ed. X autem legitur" alis elytrisque *albo*-fuscoque variis."

[4]) Falsissime citatur *C. fulvipes* Scop.

[5]) Ad divisionem „Langhörner" nec ad divisionem „Dornfüsse" (= Lygaeidae) refertur.

[6]) „A nigra, elytris pallescentibus, alis apice fuscis. — Habitat in Angliae serratulis. *Mus. Banks.* — Parva. Antennae triarticulatae [false!], filiformes. Caput et thorax atra, immaculata. Elytra pallida, punctis duobus nigris. Alae albae, apice fuscae. Pedes rufescentes."

[7]) „Atra elytris pallescentibus: fasciis duabus abbreviatis nigris. Hab. Kiliae D. Daldorff. Parva. Corpus totum nigrum, nitidum. Antennarum articuli *duo priores ferruginei apice nigri* ultimo nigro toto. Thorax sulco transverso impressus. Elytra pallescentia, fasciis duabus altera in medio, altera ad apicem nigris *suturam* tamen *haud attingentibus*. Pedes flavescentes, femoribus posticis *annulo nigro*."

[8]) „Atra elytris albis: arcu apicis nigro. Parva. Antennae ferrugineae articulorum apicibus nigris. Caput et thorax atra, nitida, immaculata. Elytra *alba*, apice nigra *macula magna flava*. Alae [= membrana] albidae macula apicis nigra. Pedes ferruginei. Corpus atrum." Citatur Linné, S. N. II, 731, 111. F. S. 965.

[9]) Antennae falsae *bi*-articulatae describuntur.

[10]) „Atra elytris flavescentibus apice obscurioribus, alis albis: macula apicis fusca. Habitat in Germania. Statura omnino A. sylvestris. Caput et thorax atra immaculata. Antennae nigrae, *basi rufae*. Elytra *flavescentia*, apice obscuriora, interdum puncto distincto ante apicem. Alae albae macula magna apicis fusca. Pedes rufi."

[11]) Specimen in Mus. Fabriciano Havniae asservatum examinavi, haud tamen typicam (e Germania), sed in Siellandia lectum. Dicit autem etiam H. Sch., Wanz. Ins. IX, p. 221: „*pratensis* F. kann eben so gut zu nemorum als zu nemoralis gezogen werden."

[12]) Specimen typicum vidi. Citatur Linn., *Cim. sylvestris.*

[13]) Citatur *Salda pratensis* Fabr.

[14]) Citatur *Salda sylvestris* Fabr. *Lygaeus sylvaticus* jam antea p. 216, 14 a Latreille descriptus (= *Drymus sylv.*).

* 297. Anthocoris gallarum Ulmi (De Geer).

Cimex gallae Müll., Faun. Ins. Fridr. 29, 275 (1764) veris.[1])
Cimex gallarum ulmi De Geer, Mém. III, 273, 23 (1773), sec. spec. typ.[2])
Cimex gallae Müll., Zool. Dan. 107, 1222 (1776) veris.
Cimex fulvomaculatus Goeze, Ent. Beytr. II, 266, 68 (1778) verisim.[3])
Cimex constellaris Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 204, 31 (1785) verisim.[3])
Cimex erythropterus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2185, 296 (1788).[1])
Cimex triguttatus Schrank, Nat. Bem. 165, 8 (1796) forte. Fn. Boic. 83, 1130 (1801) forte.[4])
Cimex gallorum Turt., Syst. Nat. II, p. 682 (1806).
Lygaeus nemorum var. γ et *δ* Fall., Mon. Cim. 72 (1807).
Anthocoris Fall., Spec. Nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814).
Anthocoris nemoralis Fall., Hem. Sv. 67, 2 (1829) partim.
Rhynarius pratensis Hahn, Wanz. Ins. I, 107, f. 57 (1831) nec Fabr.
Anthocoris nemoralis H. Sch., Nom. Ent. p. 60 (1835) veris.
Anthocoris nemorum var. d Zett., Ins. Lapp. 265, 1 (1840) forte.
Anthocoris nemorum H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 226 (1853).
Anthocoris nemoralis Flor, Rh. Livl. I, 650, 4 (1860).
Anthocoris pratensis Fieb., Exeg. 263 (1860). Eur. Hem. 138, 5 (1861).
Anthocoris nemoralis var. Ghilianii Ferr., Hem. Lig. p. 33 (1879).
Anthocoris gallarum Ulmi Reut., Mon. Anthoc. 76, 9 (1884).

[1]) „Oblongus, antennis pedibusque incarnatis, elytris fulvis apice nigricante. In galla nervi quercini albida mutationem passa,“

[2]) In deformationibus foliorum *Ulmi montanae* cum *Schizoneura ulmi* in Fennia australi copiosissime habitantem vidi.

[3]) Citatur Geoffr., Ins. I, 451. 31. Descriptio Geoffroyi: „Longeur $1\frac{1}{2}$ ligne, largeur $\frac{2}{3}$ ligne. Cette espèce est fort petite; elle est noire et luisante. La parti antérieure de ses étuis est fauve, de même que les genoux ou articulation des cuisses avec les jambes. La partie membraneuse des étuis est brune, avec trois taches blanchâtres; une en haut, vers l'angle, et deux un peu plus bas, sur les côtés. On trouve assez souvent cette punaise *sur les troncs d'arbres, courant sur l'ecorce.*“ In diagnosi legitur: „oblongus, niger, elytris antice *rufis*, alis [= membrana] albomaculatis.“ Femora variant tota ferruginea vel nigra, solum ipso apice ferrugineo.

[4]) „Länglicht, tiefschwarz; die Halbdecken muschelbraun: auf den Halbflügeln drey weisse Punkte.“ False citatur Linn., Syst. Nat. 729, 94.

298. Anthocoris nemoralis (FABR.).

Cimex silvarum ROSSI, Fn. Etr. 251, 1350 (1790) forte.[1])
Acanthia nemoralis FABR., Ent. Syst. IV, 76, 35 (1794).[2])
Cimex triguttatus SCHR., Nat. Bemerk. 165, 8 (1796) nec LINN. nec FABR.[3]) Fn. Boic. 83, 1130 (1801).
Salda nemoralis FABR., Syst. Rh. 116, 15 (1803).
Lygaeus austriacus FABR., Syst. Rh. 239, 181 (1803).[4])
Lygaeus nemoralis LATR., Hist. Nat. XII, 220, 33 (1804) forte.
Miris austriacus LATR., Hist. Nat. XII, 227, 25 (1804).
Rhynarius austriacus HAHN, Wanz. Ins. I, 108, f. 58 (1831).
Anthocoris austriacus H. SCH., Nom. Ent. p. 60 (1835).
Anthocoris nemoralis BURM., Handb. II, 289, 2 (1835). COSTA, Cim. Neap. I, 26, 1 (1843). DALL., List II, 588, 2 (1852).
Anthocoris austriacus H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 227 (1853).
Anthocoris nemoralis FIEB., Exeg. 263 (1860). Eur. Hem. 137, 2 (1861). DOUGL. et SC., Br. Hem. 496, 2 (1865).
Anthocoris rubicundulus GARB., Cat. 122, (1869).[5])
Anthocoris nemoralis SAUND., Syn. 618, 2 (1876) partim.[6]) VOLL., Hem. Neerl. 244 (1878). REUT., Mon. Anthoc. 72, 5 (1884).

[1]) „*Lygaeo nemorali* et *pratensi* Fabricii similis videtur, quibus membrana hyalina fuscofasciata est, quam tacet cl. Rossi.“ ILLIGER, F. Etr. 396.

[2]) „Atra elytris puncto medio albo, alis fuscis, basi albis. Habitat in Selandiae *Quercu*, Mus. Dom. Lund. Statura et magnitudo omnino A campestris. Corpus totum atrum, nitidum. Elytra atra litura baseos punctoque versus apicem distincto albis. Alae nigrae, basi albae.“ Hanc speciem STÅL, Hem. Fabr. I, p. 90, false cum *Temnostetho lucorum* (FALL.) FIEB. identificavit. Descriptio FABRCII in hac specie in *Pino sylvestri* vivente ne minime qvidum quadrat. Forsitan autem *A. nemoralis* FABR. = *T. pusillus* (H. SCH.). Vide H. SCH., Wanz. Ins. IX, p. 225. Specimen tamen *Anthocoris nemoralis* FIEB. (Eur. Hem.) possedo cum descriptione Fabricii bene convenientem. Colorem pedum Fabricius haud indicat.

[3]) „Länglicht, tiefschwarz. Die Flügeldecken muschelbraun: auf dem flügelförmigen Fortsaze drey milchweisse Punkte.“ — „2‴ lang.“ „Die Halbflügel sind muschelbraun, aber die vordere Hälfte ist sehr hellfärbig, wird aber da, wo sie das Schildchen berührt, schwärzlicht. Der flügelförmige Fortsats ist bräunlicht getrübt und hat drey milchweisse Tropfen: einen am Grunde, einen an beiden Seiten.“ Non FABRICII species, sec. SCHRANK. False autem citatur LINNÉ.

[4]) „Ater, elytris basi, alis punctis tribus albidis. Habitat in Austria. Dom. Megerle. Parvus. Antennae nigrae. Caput, thorax, scutellum nigra, immaculata. Elytra basi albida, apice nigra. Alae incumbentes, nigrae punctis tribus magnis, albidis. Pedes pallidi femoribus posticis nigris.“ Specimen e Graecia cum descriptione Fabricii in omnibus conveniens in collectione mea adest.

[5]) Vide PUTON, Revue d'Ent. 1885, p. 137.

[6]) *Exc.* cit. *Sarrothamni* DOUGL. et SCOTT.

299. **Triphleps minutus** (LINN.).

Cimex minutus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 446, 47 (1758). Fn. Sv. 251, 941 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 357, 47 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 493, 61 (1774).

Reduvius minutus Walck., Fn. Par. 352, 3 (1802).

Lygaeus minutus Fall., Mon. Cim. 73, 22 (1807).

Anthocoris Fall., Spec. nov. Hem. disp. meth. p. 4 (1814).

Anthocoris minuta Zett., Faun. Lapp. 476, 1 (1828) forte.

Anthocoris fruticum Fall., Hem. Sv. 68, 4 (1829).

Rhynarius minutus Hahn, Wanz. Ins. I, 111, f. 60 (1831).

Anthocoris minutus H. Sch., Nom. Ent. p. 60 (1835) veris.

Anthocoris cursitans Burm., Handb. II, 289, 3 (1835).

Anthocoris minutus Spin., Ess. p. 237 (1837). Dall., List II, p. 589, 4 (1852).

Anthocoris fruticum Flor, Rh. Livl. I, 653, 7 (1860) partim.

Triphleps lucorum Fieb., Exeg. 266, 4 (1860) = ♀.

Triphleps minutus Fieb., Exeg. 271, 11 (1860) partim.

Triphleps luteolus Fieb., Exeg. 271, 12 (1860) = ♂.

Triphleps latus Fieb., Eur. Hem. 140, 4 (1861) = ♀.

Triphleps minutus Fieb., Eur. Hem. 141, 5 (1861) partim.

Triphleps luteolus Fieb., Eur. Hem. 141, 6 (1861) = ♂.

Triphleps obscurus Dougl. et Sc., Br. Hem. 503, 2 (1865).

Triphleps minutus Dougl. et Sc., Br. Hem. 504, 3 (1865) partim.

Triphleps latus, *minutus* p. et *luteolus* Put., Cat. 35, 5, 6 et 7 (1869).

Triphleps pellucidus Garb., Cat. 123 (1869).[1])

Triphleps minutus Reut., Sk. o. Finl. Ac. 414, 1 (1870).

Triphleps luteolus Siebke, En. Ins. Norv. 52 (1874) = ♂.

Triphleps minuta p., *luteola* et *lata* Put., Cat. 47, 1, 2 et 3 (1875).

Thriphleps minutus Saund., Syn. 620, 1 (1876) partim. Voll., Hem. Neerl. 249 (1878) partim. Reut., Monogr. Anthoc. 105, 14 (1884).

[1]) Vide Puton, Rev. d'Ent. 1885, p. 137.

300. Cimex[1]) lectularius (LINN.).

Cimex domesticus MOUFF., Ins. 269, f. superiores.

Cimex lectularius LINN., Syst. Nat. Ed. X, 441, 1 (1758). Fn. Sv. 245, 909 (1761). SULZ., Kenntz. p. 26, T. XI, f. 69 (1761). PODA, Ins. Gr. 55, 1 (1761). SCOP., Ent. Carn. 121, 354 (1763). HOUTT., Nat. Hist. I, X, 324, 1 (1765). DE GEER, Mém. III, 296, 35, T. XVII, ff. 10—15 (1773). P. MÜLL., Linn. Nat. 477, 1 (1774).

Acanthia lectularia FABR., Syst. Ent. 693, 1 (1775).

Cimex lectularius FISCH., Nat. Livl. 142, 305 (1778). SCHRANK, En. Ins. Austr. 262, 507 (1781). GEOFFR. in FOURCR., Ent. Par. 195, 1 (1785).

Acanthia lectularia ROEM., p. 79 (1789).

Cimex lectularius RAZOUM., Hist. Jor. I, 182, 121 (1789).

Acanthia lectularia ROSSI, Fn. Etr. II, 223, 1278 (1790). CEDERH., Fn. Ingr. 269, 844 (1798). HAUSM., Ent. Bem. 41, 1 (1799). SCHELLENB., Land- u. Wasserw. 21, T. VI, f. 1 (1800).

Cimex (Acanthia) lectularius LAMARCK, Syst. 293, 154 (1801).

Acanthia lectularia SCHRANK, Fn. Boic. II, 62, 1084 (1801). WALCK., Fn. Par. 337, 1 (1802).

Cimex lectularius DVIG., Fn. Mosq. 122, 329 (1802).

Acanthia lectularia FABR., Syst. Rh. 112, 20 (1803).[2]) WOLFF, Ic. Cim. IV, 127, 121, T. XIII, f. 121 (1804).

Cimex *lectularius* LATR., Hist. Nat. XII, 255, 1 (1804)[1]). Gen. Crust. et Ins. III, 137, 1 (1807).

Acanthia lectularia FALL., Mon. Svec. 27, 1 (1847). Spec. nov. Hem. disp. meth. (1814) *ut typus.*

Cimex lectularius LAM., Hist. Nat. 502, 1 (1816).

Acanthia lectularia ZETT., Fn. Lapp. 485, 1 (1828). FALL., Hem. Sv. 141, 1 (1829).

Cimex lectularius LAP., Ess. class. syst. p. 51 (1832) ut *typus.* DUF., Rech. 184, 1 (1833). GUÉR., Icon. III, 350, T. 56, f. 16 (1834) ut *typus.*

Acanthia lectularia H. SCH., Nom. Ent. p. 61 (1835). BURM., Handb. II, 253, 1 (1835).

Cimex lectularius HAHN, Wanz. Ins. III, 17, 242 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 332 (1835).

Acanthia lectularia Curt., Brit. Ent. XII, 569 (1835).

Cimex lectularius Spin., Ess. p. 170 (1837).

Acanthia lectularia Zett., Ins. Lapp. 271, 1 (1840).

Cimex lectularius Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 110 (1840).

Acanthia lectularia Ramb., Fn. And. 166, 11 (1842). A. et S., Hist. d. Hém. 313, 1 (1843). Costa, Cim. R. Neap. II, 16, 1 (1843). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 145, 1 (1848). Flor, Rh. Livl. I, 672, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 135, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 510, 1 (1865). Reut., Sk. o. Finl. Ac. 408, 1 (1870).

Cimex lectularius Stål, En. Hem. III, 104, 1 (1873). Put., Cat. 47, 1 (1875).

Acanthia lectularia Saund., Syn. 621, 1 (1875). Voll., Hem. Het. 258 (1878).

Cimex lectularius Reut., Wien. Ent. Zeit. I, p. 301 sqq. (1882).

[1]) Vide Reuter: Ueber die Gattungsnamen Cimex und Acanthia in Wien. Ent. Zeit. 1882, p. 301 sqq.

[2]) Typus Fabricii hujus generis. Jam antea tamen, a. 1797, Latreille species littorales ut typicas putavit. Vide Latr., Préc. de car. gén. p. 85: „*Acanthia* Fabr. Antennae *filiformes*, courtes, de quatre pièces, insérées presque à la base du bec. *Lièvre superieure dure, saillante, libre, presque triangulaire.* Bec *long*, *courbé*, de trois articles. — C. II. Corps ovale. Yeux très-saillans; deux petits yeux lisses. Elytres presque entièrement coriacés. Pattes souvant propres à sauter. — *Rem.* Je ne rapporte à ce genre que les espèces de Fabr. que l'on trouve ordinairement aux bords des eaux. Les autres appartiennent au genre Coré et Lygé."

* 301. **Acanthia**[1]) **Mülleri** (GMEL.).

Cimex oculatus Müll., Zool. Dan. 105, 1188 (1776).[2])

Cimex Mülleri Gmel., Syst. Nat. XIII, 2125, 13 (1788).

Acanthia flavipes Fabr., Ent. Syst. IV, 68, 3 (1794).

Salda flavipes Fabr., Syst. Rh. 114, 3 (1803).

Acanthia saltatoria Latr., Hist. Nat. XII, 242, 3 (1804) forte.[3]).

Cimex saxonicus Turt., Syst. Nat. II, p. 609 (1806).

Salda littoralis var. β Fall., Mon. Cim. 28, 1 (1807). Hem. Sv. 72 (1859).

Salda littoralis var. H. Sch., Wanz. Ins. IV, 41, f. 599 (1842) = ♀.

Sciodopterus flavipes A. et S., Hist. d. Hém. 404, 1 (1843) ut *typus*.

Salda Zosterae Var. 1 F. Sahlb., Geoc. Fenn. 151 (1848).

Salda flavipes Boh., Bidr. Gotl. Ins. 256 (1849).

Salda littoralis var. b et *c* Stål, Syn. Sald. 387, 1 (1868).

Salda flavipes Thoms., Op. ent. 403, 2 (1871). Put., Syn. I, 194, 2 (1880).

[1]) Vide Reuter, Wien. Ent. Zeit. 1882 p. 301, sqq.

[2]) „Coleoptratus niger, pedibus fulvis." Mox infra *C. littoralis* describitur. Obs. Nomen jam antea a Fabricio in Syst. Ent. 703, 37 speciei chinensi datum. — Vide Schiodte.

[3]) „Très-noire, des tâches jaunes sur les appendices membraneuses des élytres. — En Svède."

302. **Acanthia litoralis** (Linn.).

Cimex litoralis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 442, 10 (1758).[1]) Fn. Sv. 246, 915 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 339, 12 (1765). De Geer, Mém. III, 278, 21, T. XXIV, ff. 17, 18 (1773) sec. spec. typ. P. Müll., Linn. Nat. V, 481, 14 (1774). Fabr., Syst. Ent. 694, 4 (1775). Fisch., Nat. Livl. 142, 306 (1778).

Acanthia pellucens Fabr., Reise Norw. p. 234 (1779) forte.[2])

Acanthia litoralis Cederh., Fn. Ingr. 269, 845 (1798).

Acanthia *littoralis* Latr., Hist. Nat. III, 248 (1802).[3]) XII, 249, 2 (1804). Lam., Hist. Nat. III, 508, 2 (1816).

Salda litoralis Fall., Mon. Cim. 28, 1 (1807). Spec. nov. Hem. disp. meth. (1814). Zett., Faun. Lapp. 477, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 71, 1 (1829).

Salda Zosterae Burm., Handb. II, 216, 1 (1835).

Salda littoralis Zett., Ins. Lapp. 267, 1 (1840).

Salda Zosterae Blanch., Hist. d. Ins. 94, 1 (1840). F. Sahlb., Geoc. Fenn. 150, 1 (1848).

Salda flavipes Fieb., Gatt. Salda 238, 15 (1859).

Salda littoralis Flor, Rh. Livl. I, 709, 2 (1860).

Salda flavipes Fieb., Eur. Hem. 147, 14 (1861).

Salda littoralis Dougl. et Sc., Br. Hem. 528, 9 (1865). Stål, Hem. Fabr. 90, 1 (1868).

Salda littoralis var. a Stål, Syn. Sald. 387, 1 (1868).

Salda littoralis Put., Cat. 34, 18 (1869). Thoms., Op. ent. 403, 1 (1871). Saund., Syn. 631, 4, T. XII, f. 1 (1875).

Salda Zosterae Voll., Hem. Neerl. 292 (1878).

Salda littoralis Put., Syn. I, 194, 1 (1880).

[1]) „Elytris abdomen occultantibus sordidis albopunctatis, alis abbreviatis, corpore nigro."

[2]) „Nigra, elytris pellucido-punctatis apice striatis. — Habitat in graminosis. — Duplo fere major A. littorali. [*A. littoralis* Fabr. = *saltatoria* Linn.!]. Caput et thorax nigra, immaculata. Antennae filiformes, nigrae. Elytra nigra in medio punctis aliquot (5—6) longitudinaliter dispositis albis pellucidis. Apex elytrorum pellucens, nigro-striatus. Abdomen nigrum, ano albido. Pedes colore variant mox albi nigri."

[3]) Vide jam antea Latr., Préc. d. car. gén. d. Ins. p. 85 (1797).

303. Acanthia saltatoria LINN.

Cimex saltatorius Linn., Syst. Nat. Ed. X, 448, 63 (1758). Fn. Sv. 254, 953 (1761).

Cimex alpinus Scop., Ent. Carn. 129, 374 (1763).

Cimex saltatorius Houtt., Nat. Hist. I, X, 567, 63 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 500, 93 (1774). Fabr., Syst. Ent. 725, 140 (1775).

Cimex littoralis Fabr., Ent. Syst. IV, 72, 18 (1794)[1]) sec. spec. typ.

Lygaeus saltatorius Fabr., Ent. Syst. IV, 176, 147 (1794). Wolff, Ic. Cim. II, 77, 74, T. VIII, f. 74 (1801).

Salda littoralis Fabr., Syst. Rh. 115, 13 (1803).[2])

Lygaeus saltatorius Fabr., Syst. Rh. 335, 184 (1803).

Acanthia maculata Latr., Hist. Nat. XII, 243, 6 (1804).[3]) Lam., Hist. Nat. III, 508, 1 (1816).

Salda saltatoria Fall., Mon. Cim. 29, 2 (1807). Spec. nov. Hem. disp. meth. (1814). Zett., Fn. Lapp. 479, 4 (1828) forte.[4]) Fall., Hem. Sv. 73, 3 (1829).

Acanthia saltatoria Lap., Ess. class. syst. p. 52 (1832) ut *typus*.

Salda saltatoria Hahn, Wanz. Ins. II, 83, f. 167 (1834). H. Sch., Nom. Ent. p. 61 (1835).

Salda litoralis Burm., Handb. II, 216, 3 (1835) veris.

Salda saltatoria Spin., Ess. p. 77 (1837).

Acanthia saltatoria Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840) ut *typus*.

Salda zosterae A. et S., Hist. d. Hém. 405, 2 (1843).

Salda saltatoria F. Sahlb., Geoc. Fenn. 151, 3 (1848). Fieb., Gatt. Salda 235, 7 (1859). Flor, Rh. Livl. I, 713, 4 (1860). Fieb., Eur. Hem. 145, 7 (1861).

Salda marginella Fieb., Eur. Hem. 145, 8 (1861) = *Var.* ♂.

Salda saltatoria Dougl. et Sc., Br. Hem. 522, 5 (1865). Stål, Hem. Fabr. I, 91, 3 (1868).

Salda saltatoria var. a Stål, Syn. Sald. 390, 7 (1868).

Salda saltatoria Put., Cat. 34, 8 (1869). Thoms., Op. ent. 407, 14 (1871).

Acanthia saltatoria Stål, En. Hem. III, 149, 5 (1872).

Salda saltatoria Put., Cat. 48, 9 (1875). Saund., Syn. 635, 14 (1876) partim.[5]) Voll., Hem. Neerl. 294 (1878). Put., Syn. I, 199, 11 (1880) partim. Reut., An. Hem. 186, 51 (1881).

Salda lapponica J. Sahlb., Enum. Hem. Gymn. Fenn. 85, 315 (1881) = ♂.

[1]) *A. pallipes* p. 71, 17 *A. littorali* paullo *major* describitur. Vide Fallén, Mon. Cim. 29, 2.
[2]) Sec. sp. typ. in Mus. Havn.
[3]) Citatur Wolff, T. 8, f. 74. — „Commune en France."
[4]) An *A. orthochila* Fieb.? Obs.: „thoracis lateribus subrectis."
[5]) *Exc.* var. *vestita* Dougl., quae = forma macroptera *A. c-album* Fieb.

304. **Acanthia pallipes** Fabr.

Cimex pellucidus Goeze, Ent. Beytr. II, 264, 56 (1778) verisim.[1]) Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 196, 7 (1785) verisim.[1])

Acanthia pallipes Fabr., Ent. Syst. IV, 17, 17 (1794).[2])

Acanthia littoralis Schrank, Fn. Boic. II, 63, 1085 (1801) verisim.[3])

Salda pallipes Fabr., Syst. Rh. 115, 11 (1803).

Lygaeus pallipes Latr., Hist. Nat. XII, 220, 31 (1804).[4])

Lygaeus saltatorius Panz., Fn. Ins. Germ. T. 92, f. 13 (1805).

Acanthia striata Latr., Hist. Nat. XII, 243, 5 (1804).

Cimex marginalis Turt., Syst. Nat. II, p. 610 (1806).[5]).

Salda saltatoria var. β Fall., Mon. Cim. 29, 2 (1807).

Salda pallipes Zett., Fn. Lapp. 477, 2 (1828). Fall., Hem. Sv. 73, 4 (1829).

Salda saltatoria Guér., Ic. t. 93, f. 2 (1829—38).

Acanthia dimidiata Curt., Brit. Ent. XII, 548, 13 (1835) = *Var.*

Salda pallipes H. Sch., Nom. Ent. p. 60 (1835). Zett., Ins. Lapp. 267, 4 (1840). H. Sch., Wanz. Ins. VI, 43, f. 600 (1842). Costa, Cim. R. Neap. II, 5, T. 2, f. 7 (1843).

Salda ocellata Costa, Cim. R. Neap. II, 9, T. II, f. 5 (1843).

Salda bicolor Costa, Cim. R. Neap. II, 9, 4, T. II, f. 6 (1843) = *Var. dimidiata.*

Salda pallipes F. Sahlb., Geoc. Fenn. 152, 4 (1848). Fieb., Gatt. Salda 237, 12 (1859). Flor, Rh. Livl. I, 715, 5 (1860). Fieb., Eur. Hem. 146, 12 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 527, 8 (1865).

Salda saltatoria var. pallipes Stål, Hem. Fabr. I, 91, 3 (1868).

Salda saltatoria var. b Stål, Syn. Sald. 390, 7 (1868).

Salda pallipes Put., Cat. 34, 16 (1869).

Salda saltatoria var. c J. Sahlb., Not. Fn. et Flor. Fenn. XI, 301 (1870).

Salda pallipes Thoms., Op. ent. 407, 15 (1871).

Acanthia pallipes Stål, En. Hem. III, 149, 6 (1872)

Salda pallipes Put., Cat. 48, 22 (1875). Saund., Syn. 634, 13 (1875) partim.[6]) Voll., Hem. Neerl. 295 (1878). Put., Syn. I, 200, 12 (1880) partim.[7])

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 438, 7. „Longeur 2, largeur $1\frac{1}{2}$ ligne. Sa tête est noire, avec deux gros yeux rougeâtres. Le corcelet a deux bosses sur le devant et est relevé en arrière. Ses étuis sont transparent, presque membraneux, avec une petite tache noire au bout de la partie, qui doit être écailleuse. Le dessus de l'insecte est noire, ainsi que ses antennes: ses pattes sont jaunâtres."

[2]) „Statura omnino *A. littoralis* (Fabr. h. e. *saltatoria* Linn.) at paullo major."

[3]) Non Linnéi. Obs.: „die Flügeldecken gelblicht weissgefleckt: die Flecke mit schwarzen Mittelpunkten."

[4]) „N'est-ce pas plutôt une de mes acanthies", Latreille, l. c.

[5]) Citatur *Ac. pallipes* Fabr.

[6]) *Exc.* Cit. *S. palustris* Dougl.

[7]) *Exc.* Cit. *S. pilosellae* Thoms.

305. **Acanthia xanthochila** Fieb.

Salda striata Fabr., Syst. Rh. 114, 2 (1803) forte.[1])

Salda xanthochila Fieb., Gatt. Salda 234, 5 (1859).

Salda striata Stål, Hem. Fabr. I, 91, 2 (1868).

Salda xanthochila Put., Cat. 34, 5 (1869). Syn. I, 202, 14 (1880).

[1]) „Statura et magnitudine omnino *S. Zosterae.* Caput et thorax cinereo-fusca, immaculata. Elytra fere hyalina maculis striisque fuscis. Pedes variegati." Vide Stål, H. Fabr. I,

306. **Acanthia** sp.

Acanthia Zosterae Fabr., Gen. Ins. 299, 1—2 (1776).[1]) Ent. Syst. IV, 68, (1794).[2])

Acanthia *Zosterae* Latr., Hist. Nat. 248 (1802) ut *typus*.

Salda Zosterae Fabr., Syst. Rh. 115, 11 (1803) ut *typus*.

Acanthia Zosterae Latr., Hist. Nat. XII, 242, 1 (1804). Lam., Hist. Nat. III, 509, 3 (1816).

[1]) „Nigra elytris coriaceis abdomine longioribus, apice hyalino-striatis. — Habitat Chilonii ad litora maris velocissime supra Zosteras et Fucos cursitans. Dom. Lund. — Duplo *minor* A. littorali. Caput nigrum antennis *brevibus* oculisque prominulis. Elytra coriacea, corpore longiora apice lineolis quatuor *margineque hyalino-diaphanis*. Corpus nigrum pedibus flavescentibus.“ Obs. *A. littorali* duplo *minor*, in Ent. Syst. p. 68 autem hoc specie duplo major describitur.

[2]) „A litorali duplo *major*.“

[3]) Typus generis *Salda* Fabr. Jam antea autem Latreille in Préc. d. car. gén. d. Ins. p. 85 (1797) (cit. etiam in Hist. Nat. 1802, p. 248), nomen *Acanthia* huic generi addidit. „Antennes filiformes, courtes, de quatres pièces, insérées presque à la base du bec. Lèvre supérieur dure, saillante, libre, presque triangulaire. Bec long, courbé, de trois articles. — C. II. Corps ovale. Yeux très-saillans; deux petits yeux lisses. Elytres presque entièrement coriacés. Pattes souvent propres à sauter. *Rem.* Je ne rapporte à ce genre que les espèce de Fab. que l'on trouve ordinairement aux bords des eaux. Les autres appartiennent aux genres *Coré* et *Lygé*.“ — *A. Zosterae* Fabr. a Fallén, Hem. Sv. p. 72, sub *S. litorali* citatur. An re vera eadem species?

* 307. Leptopus marmoratus (GOEZE).

Cimex marmoratus Goeze, Ent. Beytr. II, 264, 57 (1778).[1])

Cimex boopis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 197, 8 (1785).[1]) Vill., Linn. Ent. 522, 141 (1789).

Leptopus Latr., Gen. et Sp. Ins. IV (1809).

Leptopus litoralis Duf. et Latr., Nouv. Diction. d'hist. Nat. (1819).. Duf., Ann. Soc. Ent. Fr. p. 109, 1 (1833). Westw., ibid. p. 144, 5, 6, f. 4 (1833).

Leptopus lapidicicola (Breb.) Lap., Ess. class. syst. p. 13 (1832).

Leptopus litoralis Burm., Handb. II, 217, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 284 (1835). Blanch., Hist. d. Ins. 95, 3 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 402, 1 (1843).

Leptopus Preyssleri Fieb. et H. Sch., Wanz. Ins. IX, 133, f. 942 (1853).

Leptopus boopis Fieb., Eur. Hem. 148, 1 (1861). Put., Syn. I, 206, 1 (1880).

[1]) Citatur Geoffr., I, 438, 8. Descriptio Geoffroyi a Schrank in En. Ins. Austr. p. 265 false sub *C. littorali* Linn. citata.

* 308. **Leptopus spinosus** (ROSSI).

Acanthia spinosa Rossi, Fn. Etr., 224, 1280 (1790).[1])

Leptopus echinops Leon. Duf., Ann. Soc. Ent. France II, 113, 2 (1833). Burm., Handb. II, 217, 2 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. 285 (1835). Blanch., Hist. d. Ins. 95, 3 (1840). Costa, Cim. R. Neap. II, 2 (1838). Luc., Expl. de l'Alg. IV, Hém. T. I, f. 4 (1849). Fieb., Eur. Hem. 149, 2 (1861). Put., Syn. I, 206, 3 (1880).

[1]) „Exalbida, elytris nigro-venosis maculatisque; capite, thorace elytrisque spinosis. Statura *Ichneumonis minuti;* magnitudo *Acanthiae clavicornis.* Caput exsertum, *spinosum,* fuscum, oculis *magnis* prominulis, antennis pallidis *capillaribus* rostroque pallido. Thorax *inaequalis,* antice *angustatus, linea transversa impressus,* subniger, *spinosus.* Scutellum nigrum. Elytra *postice dilatata,* exalbida, maculis binis *in medio fuscis,* nervisque tribus seu quatuor *nigro-spinosis* elevatis, in singulo elytra aspersa. Abdomen *nigrum nitidum.* Pedes pallidi *femoribus anticis* parum incrassatis *spinosis.* Alae albae." Descriptio cum *Leptop. echinopsidi* Duf. optime congruit. „Lecta sub arborum cortice." An hibernans?

* 309. **Nabis apterus** (FABR., COQU.).

Cimex naevius Gmel., Syst. Nat. XIII, 2200, 686 (1788) forte.[1])

Reduvius apterus Fabr., Suppl. Ent. Syst. 546, 54—5 (1798). Fabr., Syst. Rh. 281, 72 (1803). Coqu., Ill. Icon. 94, T. 21, f. 8 (1804)!

Nabis subaptera Latr., Hist. Nat. XII, 256, 1 (1804).[2])

Cimex dimidiatus Turt., Gen. Syst. Nat. p. 702 (1806).[3])

Nabis *apterus* Lap., Ess. class. syst. p. 12 (1832) ut *typus.*

Nabis brevipennis Hahn, Wanz. Ins., III, 32, f. 253 (1835).

Reduvius (Nabis) subapterus Brullé, Hist. d. Ins. p. 322, T. 25, f. 1 (1835).

Nabis apterus Spin., Ess. p. 106 (1837) ut *typus.*

Nabis aptera A. et S., Hist. d. Hém. 331, 1 (1843).

Nabis brevipennis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 134 (1853). Baer., Cat. p. 22 (1860). Flor, Rh. Livl. I, 694, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 159, 1 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 549, 1 (1865).

Nabis aptera M. et R., Pun. 77, 1 (1874) excl. syn. Boh., Reut. et Costa.

Nabis brevipennis Put., Cat. 49, 1 (1875). Saund., Syn. 625, 1 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 7, 1 (1877). Voll., Hem. Neerl. 312 (1878). Put., Syn. I, 183, 1 (1880).

[1]) „Griseus, abdomine, elytris dimidio longiore: dorso nigro, margine elavato rufo fuscoque vario". Nomen jam antea a Gmelin aliae speciei (p. 2184, 493 = *cathariae* Fourcr.) datum.

[2]) False citatur De Géer, Mém. III, p. 287.

[3]) Citatur *C. naevius* Gmel. = Mus. Lesk. 124, 207.

310. Nabis ferus (Linn.).

Cimex ferus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 72 (1758). Fn. Sv. 256, 962 (1761). Poda, Ins. Gr. 60, 25 (1761). P. Müll., Linn. Nat. V, 503, 108 (1774). Fabr., Syst. Ent. 726, 152 (1775).

Cimex tripunctatus Müll., Zool. Dan. 107, 1216 (1776).[1])

Cimex scutello-maculatus Goeze, Ent. Beytr. II, 271, 2 (1778).[2])

Cimex marginato-striatus Goeze, Ent. Beytr. II, 279, 26 (1778).[3])

Cimex sponsalis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 210, 48 (1785).[2])

Cimex vagans Fabr., Mant. Ins. 307, 286 (1787) sec. spec. typ.

Cimex triops Gmel., Syst. Nat. XIII, 2179, 442 (1788).

Cimex sexstriatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2182, 464 (1788).

Cimex denigratus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2194, 536 (1788).[4])

Miris ferus Fabr., Ent. Syst. IV, 185, 10 (1794).

Miris vagans Fabr., Ent. Syst. IV, 185, 11 (1794).

Miris ferus Cederh., Fn. Ingr. 277, 869 (1798).

Cimex heraldicus Schr., Fn. Boic. 83, 1128 (1801).

Corisus crassipes Schr., Fn. Boic. 99, 1171 (1801).

Nabis vagans Latr., Hist. Nat. III, 249 (1802).

Miris ferus Fabr., Syst. Rh. 255, 11 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 228, 36 (1804).

Miris vagans Fabr., Syst. Rh. 255, 12 (1803) sec. spec. typ. Latr., Hist. Nat. XII, 228, 37 (1804).

Reduvius pallens Panz., Schäff. Ic. p. 163 (1804).[5])

Nabis cinereus Oliv., Enc. méth. VII, p. 140.

Miris ferus Fall., Mon. Cim. 112, 9 (1807). Zett., Fn. Lapp. 503, 6 (1828). Fall., Hem. Sv. 133, 9 (1829).

Nabis ferus H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835).

Nabis vagans Burm., Handb. II, 242, 1 (1835).

Nabis ferus Hahn, Wanz. Ins. III, 31, f. 252 (1835).

Miris ferus Zett., Ins. Lapp. 281, 6 (1840).

Nabis vagans Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*.

Nabis ferus Ramb., Fn. And. 170, 1 (1842).

Nabis fera A. et S., Hist. d. Hém. 332, 3 (1843).

Nabis ferus Costa, Cim. R. Neap. II, 13, 1 (1843).

Nabis punctatus Costa, Cim. R. Neap. II, 14, 3 (1843) = *Var.*

Nabis fera F. Sahlb., Geoc. Fenn. 147, 1 (1848).

Nabis ferus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 134 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 698, 4 (1860) partim. Fieb., Eur. Hem. 161, 9 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 555, 6 (1865). Reut., Sk. o. Finl. Nab. 72, 5 (1870).

Coriscus ferus Stål, En. Hem. III, 113, 13 (1872).

Nabis fera M. et R., Pun. 92, 5 (1873).

Nabis ferus Put., Cat. 49, 11 (1873). Saund., Syn. 627, 7 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 8, 5 (1877). Voll., Hem. Neerl. 315 (1878). Put., Syn. I, 188, 8 (1880).

[1]) Nomen jam antea a Fabricio (Syst. Ent. 711, 72) speciei americanae datum.

[2]) Citatur Geoffr., I, 458, 48, ubi descriptio bona.

[3]) Citatur Schaeff., Ic. T. 185, ff. 4, 5, a, b.

[4]) Nomen jam antea p. 2187 occupatum. Citatur Geoffr., I, 458, 48.

[5]) Citatur Schaeff., T. 185, ff. 4, 5a, b. Panzer false descripsit: „elytris *margine laterali* punctis tribus.“

311. **Nabis rugosus** (Linn.).

Cimex rugosus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 442, 11 (1758). Fn. Sv. 246, 916 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 339, 11 (1765). Müll., Linn. Nat. V, 482, 15 (1774).

Acanthia rugosa Fabr., Syst. Ent. 649, 4 (1775).

Cimex conicus Goeze, Ent. Beytr. II, 268, 77 (1778).[1]) Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 210, 49 (1785).[1])

Miris vagans Schellenb., Land- u. Wasserw. 14, T. III, f. 1 (1800) nec Fabr.

Cimex rugosus Dvig., Fn. Mosq. 122, 330 (1802).

Miris ferus var. β Fall., Mon. Cim. 112, 9 (1807). Hem. Sv. 133, 9 (1829).

Nabis dorsalis Duf., Rech. 190, 1 (1833).

Nabis fuminervis Dahlb., Act. Holm. 1850, 227 (1851).

Nabis dorsalis H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 134 (1853). Dougl. et Sc., Br. Hem. 552, 4 (1865).

Nabis rugosus Reut., Sk. o. Finl. Nab. 74, 6 (1870).

Nabis rugosa M. et R., Pun. 96, 6 (1873).

Nabis rugosus Put., Cat. 49, 12 (1875). Saund., Syn. 628, 8 (1876). Dougl. et Sc., Cat. 57, 7 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 9, 7 (1877).

Nabis brevis Voll., Hem. Neerl. 316 (1878) sec. Fokker.

Nabis rugosus Put., Syn. I, 189, 9 (1880).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I, 458, 49: „oblongus conicus, fusco-cinereus, oculis prominentibus, elytris nervosis.“ Praecedenti (= *ferus*) minor (Long. 3 l.). Obs. *conicus*.

312. Prostemma guttula (FABR.).

Cimex guttula Fabr., Mant. Ins. 314, 46 (1787).

Reduvius staphylinus Gmel., Syst. Nat. (XIII), IV, 2200, 688 (1788) (= forma brach.).

Reduvius guttula Fabr., Ent. Syst. IV, 208, 54 (1794).

Nabis guttula Latr., Hist. Nat. III, 249 (1802).

Reduvius guttula Fabr., Syst. Rh. 281, 70 (1803).

Nabis guttula Latr., Hist. Nat. XII, 256, 2 (1804).

Prostemma *guttula* Lap., Ess. class. syst., p. 12 (1832) ut *typus*.

Prostemma bachelytrum Duf., Ann. Soc. Ent. Fr. 350, T. V (1834).

Nabis guttula Hahn, Wanz. Ins. II, 28, f. 130 (1834).[1])

Prostemma guttula H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835). Burm., Handb. II, 241, 1 (1835).

Reduvius (*Prostemma*) *guttula* Brullé, Hist. d. Ins. p. 324, T. 24, f. 6 (1835).

Prostemma guttula Spin., Ess. p. 95 (1837) ut *typus*.

Prostemma brachelytrum Spin., Ess. p. 97, 3 (1837).

Prostemma guttula Curt., Brit. Ent. XV, 684 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*.

Prostemma (*Prostemma*) *guttula* Blanch., Hist. d. Ins. 106, 2 (1840).

Metastemma guttula A. et S., Hist. d. Hém. 329, 1 (1843).

Prostemma Guttula Stein, Gatt. Prost. 86, 1 (1857).

Metastemma brachelytrum Costa, Addit. 14, XII (1860).

Metastemma guttula Fieb., Eur. Hem. 158, 2 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 546, 1 (1865).

Prostemma guttula M. et R., Pun. 64, 1 (1873).

Prostemma fuscipennis M. et R., Pun. 67, 2 (1873) = Nympha.

Prostemma guttula Put., Cat. 50, 2 (1875). Saund., Syn. 628, 1 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 10, 2 (1875). Voll., Hem. Neerl. 305 (1878). Put., Syn. I, 181, 1 (1880).

[1]) Typus generis *Nabis* Hahn nec Lap. 1832.

313. **Prostemma sanguinea** (ROSSI).

Reduvius sanguineus Rossi, Fn. Etr. II, 258, 1365 (1790).

Prostemma lucidulum (Illig.) Spin., Ess. 96, 2 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 18, 1 (1838).

Prostemma Buessii H. Sch., Wanz. Ins. VI, 91, f. 661 (1842).

Metastemma staphylinus (Duf.) A. et S., Hist. d. Hém. 330, 2 (1843).

Prostemma lucidulum Stein, Gatt. Prost. 90, 5 (1855).

Metastemma sanguinea Fieb., Eur. Hem. 159, 6 (1861).

Metastemma sanguineum Put., Cat. 36, 6 (1869).

Prostemma sanguineum M. et R., Pun. 68, 3 (1873). Horv., Mag. Rabl. Atn. 11, 4 (1875). Put., Syn. I, 182, 3 (1878).

314. **Coranus aegyptius** (FABR.).

Reduvius aegyptius Fabr., Syst. Ent. 732, 11 (1775). Spec. Ins. II, 382, 25 (1781). Mant. II, 313, 39 (1787).

Reduvius aegyptiacus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2196, 549 (1788).

Reduvius griseus Rossi, Fn. Etr. II, 257, 1362 (1790).

Reduvius aegyptius Fabr., Ent. Syst. IV, 205, 44 (1794). Wolff, Ic. Cim. II, 83, 80, T. VIII, f. 80 (1801) forte. Fabr., Syst. Rh. 279, 62 (1803). Coqu., Ill. Icon. 93, T. XXI, f. 7 (1804). Latr., Hist. Nat. XII, 258, 2 (1804). Lam., Hist. Nat. 500, 5 (1816).

Zelus (Harpactor) aegyptius Blanch., Hist. d. Ins. 102, 12 (1840).
Harpactor griseus H. Sch., Wanz. Ins. VI, 106, fig. 677 (1842).
Harpactor murinus Ramb., Fn. And. 177, 1 (1842).
Harpactor aegyptius A. et S., Hist. d. Hém. 366, 3 (1843).
Harpactor griseus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 101 (1853).
Harpactor griseus Costa, Addit. 14, XI (1860).
Coranus griseus Put., Cat. 36, 2 (1869). M. et R., Pun. 19, 1 (1873).
Coranus aegyptius Stål, En. Hem. IV, 20, 8 (1874). Put., Cat. 50, 1 (1875).

316. Coranus subapterus (De Geer).

Cimex subapterus De Geer, Mém. III, 287, 27, T. XV, ff. 10—12 (1773) sec. sp. typ.
Cimex quinquemaculatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2200, 687 (1788) forte.[1])
Reduvius pedestris Wolff, Ic. Cim. V, 205, 199, T. XX, f. 199 (1811).
Reduvius subapterus Fall., Mon. Cim. 120, 3 (1807).
Reduvius pedestris Wolff, Ic. Cim. V, 205, T. XX, f. 199 (1811).
Reduvius sabapterus Fall., Hem. Sv. 157, 3 (1829).
Coranus *subapterus* Curt., Brit. Ent. X, T. 453 (1833) sola spec.
Colliocoris griseus Hahn, Wanz. Ins. II, 25, f. 129 (1834) ut *typus.*
Reduvius aegyptius H. Sch., Nom. Ent. p. 61 (1835) = *Var.*[2])
Harpactor pedestris Burm., Handb. II, 230, 3 (1835). Costa, Cim. R. Neap. I, 16, 4 (1838).
Coranus subapterus Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus.*
Nabis subaptera F. Sahlb., Geoc. Fenn. 147, 2 (1848).
Harpactor pedestris H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 102 (1853).
Harpactor Hahnii Kol., Mel. Ent. VI, 47, 250 (1857).
Harpactor subapterus Flor, Rh. Livl. I, 684, 2 (1860).
Colliocoris pedestris Fieb., Eur. Hem. 155, 4 (1861).
Colliocoris aegyptius Fieb., Eur. Hem. 155, 3 (1861) = *Var.*
Coranus subapterus Dougl. et Sc., Br. Hem. 541, 1 (1865).
Coranus pedestris Put., Cat. 56, 4 (1869).
Coranus subapterus Reut., Sk. o. Finl. Red. 62, 1 (1870).

Coranus Aegyptius M. et R., Pun. 21 (1873) = *Var.*

Coranus pedestris M. et R., Pun. 23, 2 (1873).

Coranus subapterus Stål, En. Hem. IV, 20, 9 (1874). Saund., Syn. 624, 1 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 12, 1 (1877).

Harpactor pedestris Voll., Hem. Neerl. 309 (1878).

Coranus subapterus Put., Syn. I, 177, 2 (1880). Reut., Anal. hem. 163, 4 (1881).

[1]) „Niger elytris abbreviatis, abdominis margine elevato: maculis quinque albis, inverse conicis, pedibus griseis, fusco-annulatis."

[2]) Vide l. c. p. 97.

* 316. Sphedanolestes carnifex M. et R.

Reduvius sanguineus Fabr., Ent. Syst. IV, 198, 17 (1794).[1]) Syst. Rh. 271, 26 (1803).

Harpactor carnifex M. et R., Op. ent. 156 (1852).

Harpactor sanguineus Baer., Cat. p. 22 (1860).

Harpactor sanguineus Fieb., Eur. Hem. 154, 9 (1861).

Sphedanolestes Stål, Öfv. V. A. Förh. 1866, p. 288.

Harpactor carnifex Put., Cat. 36, 10 (1869).

Sphedanolestes *carnifex* Stål, Gen. Red. 45 (1872).

Harpactor Perrisii M. et R., Pun. 13 (1873) = *Var.*

Harpactor carnifex M. et R., Pun. 15, 4 (1873).

Sphedanolestes sanguineus Stål, En. Hem. IV, 33, 7 (1874).

Harpactor (*Sphedanolestes*) *sanguineus* Put., Cat. 50, 3 (1875).

Harpactor sanguineus Put., Syn. I, 179, 4 (1880).

[1]) Nomen jam antea 1790 a Rossi (Fn. Etr. II, 258, 1365) aliae speciei datum.

317. Harpactor iracundus (PODA).

Cimex iracundus Poda, Ins. Gr. 58, 17 (1761). Scop., Ent. carn. 130, 378 (1763).

Reduvius iracundus Fabr., Syst. Ent. 731, 8 (1775).

Cimex sanguineus Schrank, Beytr. Nat. 81, 36 (1776).

Cimex annulatus Sulz., Abg. Ges. 97, T. X, f. 13 (1776) non Linn.

Cimex sanguineus Goeze, Ent. Beytr. II, 255, 6 (1778).[1])

Reduvius cruentus Fabr., Mant. Ins. 310, 14 (1787).
Reduvius iracundus Cyr., Ent. Neap. T. VIII, f. 4 (1787).
Reduvius monspeliensis Gmel., Syst. Nat. XIII, 2198, 564 (1788).
Reduvius annulatus Roem., Gen. Ins. (1789).[2])
Cimex iracundus Vill., Ent. auct. T. III, f. 22 (1789).
Reduvius iracundus Rossi, Fn. Etr. II, 256, 1359 (1790).
Reduvius cruentus Preyssl., Verz. Böhm. Ins. 88, LXXXI (1790). Pet., Inst. Ent. I, 645, 4 (1792). Fabr., Ent. Syst. IV, 198, 18 (1794).
Reduvius iracundus Fabr., Ent. Syst. IV, 204, 38 (1794).
Reduvius cruentus Wolff, Ic. Cim. I, T. IV, f. 38 (1800).
Reduvius iracundus Schrank, Fn. B. II, 100, 1172 (1801).
Reduvius cruentus Fabr., Syst. Rh. 272, 28 (1803).
Reduvius iracundus Fabr., Syst. Rh. 278, 59 (1803).
Reduvius cruentus Panz., Fn. Germ. LXXXVIII, f. 24 (1804). Latr., Hist. Nat. XII, 259, 3 (1804).
Reduvius iracundus Latr., Hist. Nat. XII, 259, 5 (1804).
Reduvius rubricus Ahr., Fn. Ins. Eur. II, 22 (1814).
Reduvius cruentus Lam., Hist. Nat. 500, 3 (1816).
Reduvius iracundus Lam., Hist. Nat. 500, 6 (1816).
Reduvius rubricus Germ., Reise nach Dalm. 288, 494 (1817).
Reduvius cruentus Hahn, Icon. Cim. f. 21 (1826).
Rhynocoris cruentus Hahn, Wanz. Ins. II, 21, f. 127 (1832).
Reduvius cruentus H. Sch., Nom. Ent. p. 61 (1835).
Harpactor cruentus Burm., Handb. II, 230, 1 (1835). Costa, Cim. R. Neap. I, 14, 1 (1838).
Zelus (*Harpactor*) *cruentus* Blanch., Hist. d. Ins. 102, 10 (1840).
Harpactor cruentus A. et S., Hist. d. Ins. 365, 1 (1843).
Rhinocoris caucasicus Kol., Mel. Ent. VI, 44, 247 (1857) = *Var.*
Harpactor cruentus H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 101 (1853). Baer., Cat. p. 22 (1860).
Harpactor iracundus Fieb., Eur. Hem. 153, 2 (1861).
Rhinocoris iracundus Stål, Hem. Fabr. I, 112, 1 (1868).
Harpactor iracundus Put., Cat. 35, 2 (1869).
Reduvius (Rhinocoris) *iracundus* Reut., Sk. o. Finl. Red. 61, 2 (1870).

Harpactor iracundus M. et R., Pun. 7, 1 (1873).

Reduvius (*Rhinocoris*) *iracundus* Stål, En. Hem. IV, 40, 32 (1874).

Harpactor (*Rhynocoris*) *iracundus* Put., Cat. 50, 9 (1875).

Harpactor iracundus Horv., Mag. Rabl. Atn. 13, 3 (1877). Put., Syn. I, 178, 1 (1880).

[1]) Citatur *C. iracundus* Poda et Scop.
[2]) Citatur Sulzer, T. 10, f. 13.

318. Harpactor annulatus (LINN.).

Cimex annulatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 447, 49 (1758). Fn. Sv., 252, 943 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 360, 49 (1765).

Cimex niger rufipes De Geer, Mém. III, 286, 26 (1773).

Cimex annulatus P. Müll. Linn. Nat. V, 495, 71 (1774).

Reduvius annulatus Fabr., Syst. Ent. 730, 5 (1775).

Cimex annulatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 195, 5 (1785).

Reduvius annulatus Petagna, Spec. Ins. Cal. 42, 224 (1787). Rossi, Fn. Etr. II, 255, 1358 (1790). Fabr., Ent. Syst. 197, 16 (1794). Wolff, Ic. Cim. II, 81, 78, T. VIII, f. 78 (1801). Walck., Fn. Par. 352, 2 (1802). Fabr., Syst. Rh. 271, 24 (1803). Panz, Fn. Germ. LXXXVIII, f. 23 (1804). Latr., Hist. Nat. XII, 529, 4 (1804).

Cimex annulatus Shaw, Gen. Zool. T. 57 (1806).

Reduvius annulatus Fall., Mon. Cim. 120, 2 (1807). Lam., Hist. Nat. 499, 2 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 279, 27 (1825). Fall., Hem. Sv. 175, 2 (1829).

Harpactor (*Harpactor*) *angulatus* Lap., Ess. class. syst. p. 8 (1832).[1])

Rhynocoris annulatus Hahn, Wanz. Ins. II, 22, f. 128 (1832).[2])

Reduvius annulatus H. Sch., Nom. Ent. p. 61 (1835).

Harpactor annulatus Burm., Handb. II, 230, 2 (1835). Spin., Ess. p. 118 (1837) *ut typus*. Costa, Cim. Neap. 15, 3 (1838).

Zelus (*Harpactor*) *annulatus* Blanch., Hist. d. Ins. 102, 11 (1840).

Harpactor annulatus F. Sahlb., Geoc. Fenn. 148, 1 (1848). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 101 (1853). Baer., Cat. p. 22 (1860). Flor, Rh. Livl. I, 683, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 326, 1 (1861).

Reduvius (**Oncauchenius**) *annulatus* STÅL, Gen. Red. Eur. p. 46 (1872). REUT., Sk. o. Finl. Red. 60, 1 (1872).

Harpactor annulatus M. et R., Pun. 14, 3 (1873).

Reduvius (*Oncauchenius*) *annulatus* STÅL, En. Hem. IV, 40, 30 (1874).

Harpactor (*Rhynocoris*) *annulatus* PUT., Cat. 50, 7 (1875).

Harpactor annulatus HORV., Mag. Rabl. Atn. 13, 2 (1877). VOLL., Hem. Neerl. 310 (1878). PUT., Syn. I, 179, 3 (1880).

[1]) *Typus* generis et subgeneris. Obs. *angulatus* error typographicus l. *annulatus*.

[2]) Typi generis sunt *cruentus* et *annulatus*.

319. Harpactor erythropus (LINN.).

Cimex erythropus LINN., Syst. Nat. Ed. XII, 725, 69 (1767). P. MÜLL., Linn. Nat. V, 494, 69 (1774).

Cimex haemorrhoidalis FABR., Mant. Ins. 311, 23 (1787).

Cimex tessellatus FABR., Mant. Ins. 313, 38 (1787).[1])

Reduvius tessellatus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2195, 547 (1788).

Reduvius barbaricus GMEL., Syst. Nat. XIII, 2199, 572 (1788).

Cimex tessellatus PET., Inst. Ent. I, 645, 7 (1792).

Reduvius haemorrhoidalis FABR., Ent. Syst. IV, 201, 28 (1794). Syst. Rh. 275, 41 (1803). H. SCH., Nom. Ent. p. 61 (1835).

Harpactor haemorrhoidalis COSTA, Cim. Neap. I, 15, 2 (1838). A. et S., Hist. d. Hém. 366, 2 (1843). H. SCH., Wanz. Ins. VII, 13, f. 690 et 691 (1844). IX, Ind. 101 (1853). BAER., Cat. p. 22 (1860). FIEB., Eur. Hem. 154, 5 (1861).

Harpactor erythropus M. et R., Pun. 10, 2 (1873).

Reduvius (*Rhinocoris*) *erythropus* STÅL, En. Hem. IV, 40, 34 (1874).

Harpactor (*Rhynocoris*) *erythropus* PUT., Cat. 50, 11 (1875).

Harpactor erythropus PUT., Syn. I, 179, 2 (1880).

[1]) Vide Syst. Rh. 275, 41.

320. Harpactor maurus (FABR.).

Reduvius maurus FABR., Syst. Ent. 732, 12 (1775).[1]) Ent. Syst. IV, 207, 52 (1794).

Reduvius tibialis Fabr., Syst. Rh. 278, 42 (1803).

Reduvius maurus Fabr., Syst. Rh. 280, 68 (1803).

Rhinocoris maurus Stål, Hem. Fabr. I, 112, 2 (1868).

Reduvius (Rhinocoris) maurus Stål, En. Hem. IV, 40, 35 (1874).

Harpactor (Rhinocoris) maurus Put., Cat. 50, 12 (1875).

[1]) „R. ferrugineus, abdominis margine nigro-maculato, thorace antice subspinoso. — Habitat in Mauritania. — Statura R. annulati. Caput et antennae rufae, oculis nigris. Thorax rufus, antice utrinque spinulis duabus lateralibus brevissimis armatus. Elytra rufa. Abdomen rufum, margine nigro-variegato. Femora nigra."

321. Pirates hybridus (Scop.).

Cimex hybridus Scop., Ent. Carn. 130, 380 (1763).

Reduvius stridulus Fabr., Mant. Ins. 309, 5 (1787). Rossi, Fn. Etr. II, 257, 1363 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 195, 6 (1794).

Reduvius bipunctatus Fabr., Ent. Syst. IV, 203, 36 (1794). Schellenb., Land- u. Wasserw. 23, T. VII, f. 2 (1800). Wolff, Ic. Cim. III, 125, 119, T. XII, f. 119 (1801). Fabr., Syst. Rh. 268, 10 (1803).

Reduvius bipunctatus Fabr., Syst. Rh. 278, 65 (1803).

Reduvius stridulus Latr., Hist. Nat. XII, 260, 7 (1804). Lam., Hist. Nat. II, 500, 4 (1816).

Peirates Serv., Ann. Scienc. natur. 1831.

Peirates *stridulus* Serv., Descr. du Peir. in Ann. Sc. Nat. XXIII, p. 220 (1831). Lap., Ess. class. syst. p. 9 (1832).[1])

Reduvius stridulus Duf., Rech. 187, 1 (1833).

Peirates stridulus H. Sch., Nom. Ent. p. 61 (1835).

Pirates stridulus Burm., Handb. II, 240, 2 (1835). H. Sch., Wanz. Ins. III, 89, f. 313 (1835).

Reduvius (Pirates) stridulus Brullé, Hist. d. Ins. p. 332 (1835).

Peirates stridulus Spin., Ess. p. 97 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 17, 1, F. 2 (1838) *sola spec.*

Pirates stridulus Blanch., Hist. d. Ins. 196 (1840).

Peirates stridulus Ramb., Fn. And. 173, 4 (1842).

Pirates stridulus A. et S., Hist. d. Hém. 325, 5 (1843). Fieb., Eur. Hem. 157, 2 (1861).

Pirates hybridus Stål, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1866, 254, 1. Hem. Fabr. I, 120, 1 (1868).

Pirates stridulus Put., Cat. 36, 3 (1869).

Pirates hybridus M. et R., Pun. 55, 1 (1873).

Pirates ambiguus M. et R., Pun. 59, 2 (1873) = *Var.*

Pirates (*Pirates*) *hybridus* Stål, En. Hem. IV, 58, 2 (1874).

Pirates hybridus Horv., Mag. Rabl. Atn. 14, 1 (1877). Put., Syn. I, 173, 1 (1880).

[1]) *Typus* generis.

322. **Pirates chiragra** (FABR.).

Reduvius chiragra Fabr., Syst. Rh. 278, 55 (1803).

Pirates fulvoguttatus H. Sch., Wanz. Ins. IV, 105, f. 676 (1842).

Pirates chiragra Fieb., Eur. Hem. 157, 3 (1861). Stål, Hem. Fabr. I, 120, 2 (1868).

Pirates chiraga M. et R., Pun. 60 (1873).

Pirates chiragra Stål, En. Hem. IV, 63, 2 (1874).

Pirates (*Pirates*) *chiragra* Put., Cat. 51, 6 (1875).

323. **Eumerus**[1]) **ululans** (ROSSI).

Reduvius ululans Rossi, Fn. Etr. II, 256, 1360, T. VII, f. 5 (1790). Wolff, Ic. Cim. III, 122, 116, T. XXI, f. 116 (1801).

Peirates ululans H. Sch., Nom. Ent. p. 61 (1835).

Pirates ululans Burm., Handb. II, 240, 2 (1835). Fieb., Eur. Hem. 157, 1 (1861).

Ectomocoris (Mayr) Stål, Gen. Red. 46 (1872).

Eumerus ululans Stål, En. Hem. IV, 61, 9 (1874).

Pirates (*Eumerus*) *ululans* Put., Cat. 51, 1 (1875).

[1]) Klug, Symb. 2 (1830) ut subgenus generis *Reduvius*.

324. **Holotrichius** sp.

Cimex pedestris Poda. Ins. Gr. 56, 7 (1761).[1])

[1]) „C. oblongus ovatus apterus thorace obtuse spinoso abdomine supra tuberculis sex. — Elytra abdomine triplo breviora. Latera abdominis albo maculata"; l. c.

325. **Holotrichius** sp.

Reduvius albofasciatus Cyr., Ent. Neap. T. VIII, f 6.[1])

[1]) „Antennis apice capillaribus, capite, thorace elytrisque griseis, abdomine nigro fasciis quinque albis." — „Pedes nigri" = ♂.

326. **Reduvius personatus** (LINN.).

Cimex personatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 446, 48 (1758). Fn. Sv. 252, 941 (1761).

Cimex ater Poda, Ins. Gr. 57, 13 (1761) nec Linn.[1])

Cimex personatus Scop., Ent. Carn. 130, 379 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 357, 48 (1765).

Cimex quisquilius De Geer, Mém. 282, 25, T. XV, f. (1773).

Cimex personatus P. Müll., Linn. Nat. 493, 64 (1774).

Reduvius personatus Fabr., Syst. Ent. 730, 2 (1775).

Cimex annulata Harr., Exp. Engl. Ins. 89, T. 26, f. 5 (1781).

Cimex villosus Thunb., Diss. ent. nov. ins. II, p. 35 (1783).

Cimex personatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 195, 4 (1785).

Reduvius personatus Petagna, Spec. Ins. Cal. 42, 225 (1787).

Cimex personatus Razoum., Hist. Jorat, 184, 125 (1789).

Reduvius personatus Rossi, Fn. Etr. II, 255, 1357 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 194, 2 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 279, 874 (1789). Schellenb., Land- u. Wasserw. 22, T. VII, f. 1 (1800).

Reduvius *personatus* Lamarck, Syst. 294, 156 (1801).[2]) Wolff, Ic. Cim. II, 79, 76, T. VIII, f. 76 (1801). Schrank, Fn. Boic. 100, 1173 (1801). Walck., Fn. Par. 352, 1 (1802). Latr., Hist. Nat. III, 249 (1803).[3])

Cimex personatus Dvig., Fn. Mosq. 126, 359 (1802).

Reduvius personatus FABR., Syst. Rh. 267, 6 (1803). PANZ., Fn. Germ. LXXXVIII,, f. 22 (1804). LATR., Hist. Nat. XII, 258, 1 (1804).

Cimex personatus SHAW, Gen. Zool. 166 (1806).

Reduvius personatus FALL., Mon. Cim. 120, 1 (1807). LAM., Hist. Nat. 499, 1 (1816). FALL,, Hem. Sv. 156, 1 (1829) LAP., Ess. class. syst. p. 8 (1832).[3]) DUF., Rech. 189, 2 (1833). HAHN, Wanz. Ins. II, 17, f. 125 (1834). H. SCH., Nom. Ent. p. 61 (1835). BURM., Handb. II, 235, 1 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 319, T. 24, f. 4 (1835). SPIN., Ess. p. 120 (1837).[4]) COSTA, Cim. R. Neap. I, 17, 1 (1838). WESTW, Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*. BLANCH., Hist. d. Ins. 104, 5 (1840). RAMB., Fn. And. 176 (1842). A. et S., Hist. d. Hém. 337, 1 (1843) ut *typus*. H. SCH., Wanz. Ins. IX, Ind. 179 (1853).

Opsicoetus[5]) *personatus* STÅL, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1859, 191.

Reduvius personatus BAER., Cat. p. 22 (1860). FLOR, Rh. Livl. I, 679, 1 (1860). FIEB., Eur. Hem. 155, 1 (1861). DOUGL. et SC, Br. Hem. 344, 1 (1865).

Opsicoetus personatus STÅL, Hem. Fabr. I, p. 125 (1868). REUT., Sk. o. Finl. Red. 63, 1 (1870).

Opsicoetus STÅL, Gen. Red. 46 (1872).

Opsicoetus personatus STÅL, En. Hem. IV, 77, 1 (1874).

Reduvius personatus PUT., Cat. 51, 1 (1875). SAUND., Syn. 624, 1 (1876). HORV., Mag. Rabl. Atn. 14, 1 (1877). VOLL., Hem. Neerl. 317 (1878). PUT., Syn. I, 175, 1 (1880).

[1]) Describitur a PODA: „C. antennis apice capillaribus, ater, thorace scabro, abdomine oblongo-lanceolato, elytris nigrescentibus versus marginem exteriorem linea pallida. — *Acu puncto stridet.*“ = *O. personatus* l. vel forsitan *O. villosus* FABR.

[2]) **Typus** generis **Reduvius**!

[3]) Typus generis! Vide jam antea LAMARCK, Syst. 294, 156 (1801).

[4]) Typi generis sunt *ater* et *personatus*.

[5]) KLUG, Symb. Phys. 2 (1830).

327. **Reduvius villosus** (FABR.).

Reduvius villosus FABR., Ent. Syst. IV, 194, 3 (1794). Syst. Rh. 267, 6 (1803). COQU., Ill. Icon. 94, T. 21, f. 9 (1803).

Opsicoetus villosus STÅL, Hem. Fabr. 124, 1 (1868). En. Hem. IV, 77, 2 (1874).

Reduvius villosus PUT., Cat. 51, 2 (1875).

328. **Pypolampis bidentata** (GOEZE).

Cimex bidentatus Goeze, Ent. Beytr. II, 243, 29 (1778).[1])
Cimex bifurcatus Goeze, Ent. Beytr. II, 277, 18 (1778).[2])
Cimex pallipes Fabr., Spec. Ins. II, 376, 230 (1781).
Cimex bidentatus Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 196, 6 (1785).[1]) Gmel., Syst. Nat. XIII, 2147, 275 (1788).
Cimex bifurcatus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2181, 457 (1788).
Cimex pallipes Pet., Inst. Ent. I, 463, 77 (1792).
Gerris pallipes Fabr., Ent. Syst. IV, 189, 6 (1794). Syst. Rh. 262, 6 (1803).
Miris rusticus Panz., Schäff. Icon. p. 17 (1804).[3])
Gerris denticollis Fall., Mon. Cim. 115, 3 (1807).
Cimex leviathan Tigny, Hist. Nat. des Ins. IV, 272 (1813).[4])
Pygolampis *denticulata* Germ., Reise n. Dalmat. p. 286, 493 (1817).
Emesa denticollis Fall., Hem. Sv. 161, 1 (1829).[5])
Ochetopus spinicollis Hahn, Wanz. Ins. I, 177, f. 92 (1831).
Pygolampis bifurcata H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835).
Pygolampis pallipes Burm., Handb. II, 243, 1 (1835).
Stenopoda (Pygolampis) denticulata Brullé, Hist. d. Ins., p. 324 (1835).
Ochetopus pallipes Spin., Ess. p. 71 (1837).[6])
Pygolampis denticulatus Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus*.
Stenopoda (Pygolampis) pallipes Blanch., Hist. d. Ins. 108, 3 (1840).
Pygolampis pallipes A. et S., Hist. d. Hém. 391, 1 (1843) ut *typus*. H. Sch., Wanz. Ins. VIII, 92, 860 (1848).
Pygolampis denticulata H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. p. 174 (1853).
Pygolampis pallipes Baer., Cat. p. 22 (1860).
Pygolampis bifurcata Fieb., Eur. Hem. 151 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 539, 1 (1865). Reut., Sk. o. Finl. Red. 64, 1 (1870).
Pygolampis bidentata M. et R., Pun. 32, 1 (1873).
Pygolampis pallipes Stål, En. Hem. IV, 85, 1 (1874).
Pygolampis bidentata Put., Cat. 51, 1 (1875). Saund., Syn. 624, 1 (1876).
Pygolampis pallipes Dougl. et Sc., Cat. 55, 1 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 15, 1 (1877).

Pygolampis bidentata Put., Syn. 170, 1 (1880).

[1]) Citatur Geoffr., I, 438, 6.

[2]) Citatur Schaeff., Ic. T. 11, ff. 15, 16.

[3]) Citatur Schaeff., Tab. 11, ff. 15, 16, 17. Panzer falsissime dicit: „haud infrequens in pinetis" [?!].

[4]) „Environ sex lignes" — „ le corps allongé, étroit"; — „couleur brune" — „en dessous de la tête des appendices ramifiés et branchus; sur le corselet deux pointes aigües, dirigées en devant une de chaque coté."

[5]) *E. denticollis* et *E. stagnarum* (L.) species generis *Emesae* Fall.

[6]) „Le Dr. Germar avait établi ce genre dans son *Iter dalm.* pour le nom de Pygolampis. Mais l'usage qui a l'empire des mots, en dépit des droits de priorité, en a disposé autrement, et a attribué ce même nom à un genre de Coléoptères de la famile de Lampyrides." *Pygolampis Dej.* tamen haud ante a. 1833 in coleopteris occupatum.

329. **Oncocephalus**[1]) **squalidus** (ROSSI).

Reduvius squalidus Rossi, Fn. Etr. II, 258, 1364 (1790).

Oncocephalus squalidus Burm., Handb. II, 242, 1 (1835) forte.

Stenopoda (*Oncocephalus*) *squalidus* Brullé, Hist. d. Ins. p. 323 (1835).

Oncocephalus griseus Spin., Ess. 102, 2 (1837).

Stenopoda (*Oncocephalus*) *squalidus* Blanch., Hist. d. Ins. 107, 1 (1840).

Reduvius comatus Kol., Mel. Ent. VI, 39, 244 (1857).

Oncocephalus squalidus Baer., Cat. p. 22 (1860). Fieb., Eur. Hem. 152, 1 (1861).

Oncocephalus impictipennis Stål, Hem. Afr. III, 156, 2 (1865).

Oncocephalus squalidus M. et R., Pun. 37, 1 (1873). Stål, En. Hem. IV, 88, 9 (1874). Horv., Mag. Rabl. Atn. 15, 1 (1877). Put., Syn. I, 172, 2 (1880). Reut., Mon. Oncoc. 60, 44, T. II, f. 40 (1882).

[1]) Klug, Symb. Phys. 2 (1830).

330. **Ploiariola** (mihi) **vagabunda** (LINN.).

Cimex vagabundus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 450, 83 (1758). Fn. Sv. 258, 972 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 377, 83 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 506, 119 (1774). Fabr., Syst. Ent. 729, 166 (1775). Fisch., Nat. Livl. 142, 309 (1778). Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 213, 58 (1785).[1])

Cimex squalidus Gmel., Syst. Nat. XIII, 2192, 683 (1788).[2])

Cimex vagabundus Rossi, Fn. Etr. II, 254, 1355 (1790).

Gerris vagabundus Fabr., Ent. Syst. IV, 192, 19 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 278, 873 (1798). Schellenb., Land- u. Wasserw. 24, T. VIII, f. 1 (1800) ut *typus.*[3])

Cimex vagabundus Schrank, Fn. B. II, 99, 1169 (1801).

Ploiaria vagabundus Latr., Hist. Nat. III, 249 (1802).[4]) XII, 262, 1 (1804).

Gerris vagabundus Walck., Fn. Par. 350, 1 (1802) ut *typus.* Fabr., Syst. Rh. 262, 9 (1803). Fall., Mon. Cim. 117, 5 (1807). Wolff, Ic. Cim. V, 203, T. XX, f. 197 (1811).

Ploiaria vagabunda Lam., Hist. Nat. III, 501, 1 (1816).

Gerris vagabundus Fall., Hem. Sv. 163, 1 (1829).

Ploiaria vagabunda Lap., Ess. class. syst. p. 13 (1832) ut *typus.*[5]) H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835).

Gerris vagabundus Burm., Handb. II, 224, 1 (1835).

Ploiaria vagabunda Brullé, Hist. d. Ins. p. 312 (1835) ut *typus.* Spin., Ess. p. 84 (1837) ut *typus.*

Plojaria vagabunda Costa, Cim. Neap. I, 14, 1 (1838).

Ploiaria vagabunda Westw., Intr. II, Syn. p. 120 (1840) ut *typus.* Blanch., Hist. d. Ins. 100 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 397, 1 (1843) ut *typus.*

Ploearia erratica F. Sahlb., Geoc. Fenn. 149, 1 (1848).

Gerris vagabundus H. Sch., Wanz. Ins. IX, 115, f. 941 (1853).

Ploiaria vagabunda Baer., Cat. p. 21 (1860).

Gerris vagabundus Flor, Rh. Livl. I, 689, 1 (1860).

Ploearia vagabunda Fieb., Eur. Hem. 150, 4 (1861).

Ploiaria pilosa Fieb., Eur. Hem. 150, 3 (1861) = *Var.*

Ploearia vagabunda Dougl. et Sc., Br. Hem. 536, 2 (1865).

Ploearia vagabunda Reut., Sk. o. Finl. Red. 65, 1 (1870).

Ploiaria vagabunda M. et R. 9, 1 (1873). Stål, En. Hem. IV, 94, 1 (1874).

Ploiaria pilosa M. et R. 12, 2 (1873). Stål, En. Hem. IV, 94, 3 (1874). Siebke, En. Ins. Norv. I, 51 (1875).

Ploiaria vagabunda et *pilosa* Put., Cat. 52, 1 et 3 (1875).

Ploiaria vagabunda Saund., Syn. 623, 1 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 16, 1 (1877). Voll., Hem. Neerl. 319 (1878). Put., Syn. I, 164, 1 (1880).

[1]) Citatur Geoffr., Ins. I. 462, 58.

[2]) „C. fuscus elytris griseo fuscoque variegatis, pedibus linearibus anteunisque griseo fuscoque alternatim annulatis. Mus. Lesk. p. 124, n. 201. Habitat in Europa.“

[3]) Typus generis *Gerris* Fabr. (1794) autem est *C. lacustris* Linn.

[4]) Typus generis Latrellei, sed non Scopolii (1787).

[5]) Typus generis Laportei, sed non Scopolii.

331. **Ploiariola culiciformis** (DE GEER).

Cimex culiciformis De Geer, Mém. III, 223, 41, T. XVII, ff. 1—8 (1773), sec. spec. typ.

Cimex vagabundus Retzius, De Geer Gen. et Spec. 89, 449 (1783) nec Linn.

Ploiaria alata Scop., Del. Flor. et Faun. Insubr. II, p. 51, T. XXV (1787).[1])

Gerris erraticus Fall., Mon. Cim. 117, 6 (1807) ut *typus*.[2]) Hem. Sv. 164, 2 (1829).

Ploiaria erratica H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835).

Gerris erraticus Burm., Handb. II, 224, 2 (1835). H. Sch., Wanz. Ins. IX, Ind. 118 (1853).

Ploiaria culiciformis Baer., Cat. p. 21 (1860).

Ploearia erratica Fieb., Eur. Hem. 149, 2 (1861).

Ploiaria erratica Dougl. et Sc., Br. Hem. 536, 1 (1865).

Ploearia culiciformis Reut., Sk. o. Finl. Red. 66, 2 (1872).

Ploiaria erratica M. et R., Pun. 14, 3 (1873).

Ploiaria culiciformis Stål, En. Hem. 94, 2 (1874). Saund., Syn. 623, 2 (1876). Horv., Mag. Rabl. Atn. 16, 2 (1877).

Ploiaria erratica Voll., Hem. Neerl. 320 (1878).

Ploiaria culiciformis Put., Syn. I, 165, 2 (1880).

[1]) a Dr. Puton, Cat. Hem. d'Eur., sec. Spinola (Essai sur les Ins. Hem. p. 84) ut synonymon *Pl. vagabundae* Linn. citata; pronoti forma autem, magnitudo insecti, annuli lati pedum et antennarum obscuri etc. *Ploiariam culiciformem* indicant.

[2]) Haec species sec. descriptionem Falléni in Spec. nov. Hem. disp. meth. ut typus generis *Gerris* consideratur.

332. **Ploiaria** (SCOP., ROSSI) **domestica** SCOP.

Ploiaria *domestica* Scop., Del. Flor. et Faun. Insubr. I, p. 60, T. XXIV,[1]) II, pp. 70—73, T. XXIII (1787).

Cimex vagabundus (larva) Vill., Ent. auct. T. III, f. 26 (1789) veris.[2])

Ploiaria *domestica* Rossi, Fn. Etr. II, 254, 1356 (1790).[3])

Cerascopus marginatus Heinek., Zool. Journ. p. 36 (1830).[4])

Emesodema domestica Spin., Ess. p. 87 (1837) ut *typus*. A. et S., Hist. d. Hém. 396, 1 (1843) ut *typus*. Costa, Cim. R. Neap. II, 11, 1 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 116 (1853).

Emesodema domesticum Baer., Cat. p. 21 (1860). Dohrn, Liv. Ent. XIV, 247, 1, T. I, f. 16, 17, 18, 20 (1860).

Emesodema domestica Fieb., Eur. Hem. 150 (1861).

Emesodema domesticum Put., Cat. 35, 1 (1869).

Cerascopus Stål, Gen. Red. 48 (1872).

Emesodema domestica M. et R., Pun. 6, 1 (1873).

Cerascopus domesticus Stål, En. Hem. IV, 95, 1 (1874). Put., Syn. I, 166, 1 (1880).

[1]) *Sola* species, quapropter nomen genericum *Ploiaria* hoc loco primum manifestum *P. domesticae* retinendum esse videtur. Hoc loco Ploiariae genus accuratissime descriptum iconibusque plurimis insecti valde aucti illustratum; etiam adnotationes biologicae; species Tipulas parvas Culicesque exsugat.

[2]) Vide etiam Costa, Cim. Neap. I, p. 14.

[3]) Solum haec species generi *Ploiaria* adnumeratur, *vagabunda* L. ut species *Cimicis* describitur.

[4]) Vide Stål, Hem. Afr. III, p. 163.

333. **Hydrometra stagnorum** (LINN.).

Cimex stagnorum Linn., Syst. Nat. Ed. X, 450, 82 (1758). Fn. Sv. 257, 971 (1761). Poda, Ins. Gr. 60, 28 (1761). Scop., Ent Carn. 136, 395 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 576, 82 (1765).

Cimex acus De Geer, Mém. III, 322, 40, T. XV, ff. 24, 25 (1773).

Cimex stagnorum P. Müll., Linn. Nat. V, 506, 118 (1774). Fabr., Syst. Ent. 728, 160 (1775).

Cimex lineola Sulz., Abg. Ges. 98, T. X, f. 17 (1776).[1])

Cimex angustus Thunb., Diss. ent. spec. ins. III, p. 59 (1784).[2])

Cimex stagnorum Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 213, 60 (1785).[3])

Cimex pallipes Roem., Gen. Ins. p. 80 (1789).[4])

Cimex stagnorum Rossi, Fn. Etr. II, 253, 1353 (1790). Don., Br. Ins. II, 5, T. XXXVIII (1793).

Gerris stagnorum Fabr., Ent. Syst. IV, 188, 4 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 278, 872 (1798).

Aquarius stagnorum Schellenb., Land- u. Wasserw. T. IX, f. 2 (1800).

Hydrometra *stagnorum* Lamarck, Syst. 295, 157 (1804).[5])

Cimex stagnorum Schrank, Fn. Boic. II, 96, 1168 (1801).

Hydrometra stagnorum Walck., Fn. Par. 35, 3 (1802)??[6]) Fabr., Syst. Rh. 258, 4 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 268 (1804).

Cimex stagnorum Shaw, Gen. Zool. 167, T. 57 (1806).

Hydrometra stagnorum Latr., Gen. Crust. et Ins. 131, 1 (1807).

Gerris stagnorum Fall., Mon. Cim. 117, 4 (1807).

Emesa stagnorum Fall., Spec. Nov. Hem. disp. meth. (1814) ut *typus* generis.

Hydrometra stagnorum Lam., Hist. Nat. III, 512, 1 (1816). Curt., Brit. Ent. I, T. 32 (1824). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 265 (1825).

Emesa stagnorum Fall., Hem. Sv. 162, 2 (1829).

Hydrometra stagnorum Lap., Ess. class. syst. p. 23 (1832). Schumm., Plot. 14, 1 (1832). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835). Guér., Ic. T. 57, f. 1 (1835).

Limnobates stagnorum Burm., Handb. II, 211, 1 (1835).

Hydrometra stagnorum Brullé, Hist. d. Ins. p. 304 (1835). Costa, Cim. R. Neap. I, 11, 1 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 98, 3 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 400, 1 (1843) ut *typus*.

Limnobates stagnorum H. Sch., Wanz. Ins. IX, f. 938 (1853). Baer., Cat. p. 24 (1860). Fieb., Eur. Hem. 103 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 576, 1 (1865). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 268, 1 (1875).

Hydrometra stagnorum Saund., Syn. 637, 1 (1876). Horv., Mag. Viz. Pol. 12, 1 (1878).

Limnobates stagnorum Voll., Hem. Neerl. 323 (1878).

Hydrometra stagnorum Put., Syn. I, 148, 1 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 100, 1 (1882).

[1]) Falsissime Sulzer dicit: „auf den Baumblättern." Etiam false „*C. Coryli* Linn. 121?" citatur. Vide Beckmann, Phys. ök. Bibl. VIII, p. 11.

[2]) Sec. Stål, Ö. V. A. F. XII, p. 346.

[3]) Citatur Geoffr., I, 464, 60.

[4]) Citatur Sulzer, Abg. Ges. T. 10, f. 17; etiam Fabricii diagnosis in Sp. Ins. 2, 379, 230, sed dubiose.

[5]) **Typus** generis **Hydrometra** Latr. Vide Préc. des caract. génér. d. Ins. p. 86 (1797).

[6]) Diagnosis Walkenaerii: „noire, *arrondie*, avec deux points globuleux dans le milieux du corcelet.“ Citatur tamen Schellenb., p. 20, T. IX, f. 2.

334. Gerris rufoscutellata LATR.

Cimex lacustris Houtt., Nat. Hist. I, X, 573, 81, T. 81, f. 14 (1765).[1]) P. Müll., Linn. Nat. V, 505, 117, T. XI, f. 14 (1774).[2])

Gerris rufoscutellata Latr., Gen. Crust. et Ins. III, 134, 2 (1807). Lam., Hist. Nat. III, 514, 2 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 266, 2 (1825).

Hydrometra lacustris Fall., Hem. Sv. 159, 1 (1829) partim.

Gerris rufoscutellata Lap., Ess. class. syst. 23 (1832). Schumm., Plot. 32, 2 (1832) H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835). Kirby, Fauna bor.-am. 282, 1 (1837).

Hydrometra rufoscutellata H. Sch., Wanz. Ins. IX, 67 et 69, f. 924 (1853). Baer., Cat. p. 23 (1860). Flor, Rh. Livl. I, 736, 3 (1860). Fieb., Eur. Hem. 106, 1 (1861).

Limnoporus rufoscutellatus Stål, Syn. Hydr. 396, 1 (1868).

Hydrometra rufoscutellata Put., Cat. 37, 1 (1869). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 250, 1 (1875).

Hydrometra (Limnoporus) rufoscutellata Put., Cat. 52, 1 (1875).

Gerris rufoscutellata Saund., Syn. 638, 1 (1876).

Limnoporus rufoscutellatus Horv., Mag. Viz. Pol. 11, 1 (1878).

Hydrometra rufoscutellata Voll., Hem. Neerl. 328 (1878).

Gerris rufoscutellata Put., Syn. 153, 1 (1880). Reut., Finl. o. Sk. Hem. 103, 1 (1882).

[1]) Spinae segmenti abdominis sexti longae; etiam antennae ut in *Gerr. rufoscutellata* Schumm. delineatae.

[2]) „Fühler schwarz, nur halb so lang als der Körper. — Es ist *fast einen Zoll lang*.“

335. Gerris paludum (FABR.)

Cimex najas pars De Geer, Mém. III, 311, 39, T. XVI, (1774) sec. sp. typ.[1])

Cimex najas var. β alatus Retzius, De Geer Gen. et Spec. p. 89 (1783).

Gerris palludum Fabr., Ent. Syst. IV, 188, 2 (1794). Latr., Hist. Nat. XII,

273, 2 (1804). Gen. Crust. et Ins. III, 133, 1 (1807). Lam., Hist. Nat. III, 504, 1 (1816).

Hydrometra paludum Zett., Fn. Lapp. 504, 1 (1828) veris.

Gerris paludum Schumm., Plot. 29, 1 (1832). H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835). Burm., Handb. II, 210, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 302 (1835).

Hydrometra paludum Zett., Ins. Lapp. 281, 1 (1840).

Gerris paludum Blanch., Hist. d. Ins. 97, 1 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 417, 1 (1843). Costa, Cim. R. Neap. II, 4, 4 (1848).

Hydrometra paludum H. Sch., Wanz. Ins. IX, 67 et 70, f. 926 (1853). Baer., Cat. p. 23 (1860). Flor, Rh. Livl. I, 732, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 106, 2 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 559, 1 (1865).

Hydrotrechus paludum Stål, Syn. Hydr. 396 (1868).

Hydrometra paludum Put., Cat. 37, 2 (1869). Thoms., Op. Ent. 395 (1871). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 251, 2 (1875).

Hydrometra (*Hygrotrechus*) *paludum* Put., Cat. 72, 2 (1875).

Gerris paludum Saund., Syn. 638, 2 (1876).

Hygrotrechus paludum Horv., Mag. Viz. Pol. 10, 1 (1878).

Hydrometra paludum Voll., Hem. Neerl. 326 (1878).

Gerris paludum Put., Syn. I, 154, 2 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 103, 1 (1882).

[1]) Specimen alatum.

336. **Gerris najas** (DE GEER).

Cimex lacustris Sulz., Kennz. 28, T. XI, f. 78 (1761).

Cimex najas De Geer, Mém. III, 311, 39, T. XVI, ff. 8—11 (1773) sec. sp. typ.[1])

Cimex lacustris Fabr., Syst. Ent. 728, 159 (1775).[2])

Cimex najas var. α apterus Retzius, De Geer Gen. et Spec. p. 89 (1783) (sec. spec. typ.).[3])

Cimex lacustris Don., Br. Ins. II, 5 (1793) forte; Br. Ins. IV, 27, T. CXVIII, f. 1 (1794).

Aquarius paludum Schellenb., Land- u. Wasserw. 25, T. IX, f. 1 (1800).

Hydrometra paludum Walck., Fn. Par. 351, 2 (1802).[4])

Gerris aptera Schumm., Plot. 34, 3 (1832).

Gerris canalium Duf., Rech. 197, 1 (1833).

Gerris aptera H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835).

Gerris pausarius Curt., Br. Ent. XII, 554 (1835).

Gerris aptera Brullé, Hist. d. Ins. p. 301 (1835). Costa, Cim. R. Neap. I, 12, 1 (1843). Blanch., Hist. d. Ins. 98, 3 (1840).

Gerris canalium A. et S., Hist. d. Hém. 418, 3 (1843).

Hydrometra aptera Boh., Nya Sv. Hem. 79, 38 (1852). H. Sch., Wanz. Ins, IX, Ind. 67 et 69, f. 925 (1853). Baer., Cat. p. 23 (1860). Flor. Rh. Livl. I, 734, 2 (1860).

Hydrometra Najus Fieb., Eur. Hem. 107, 3 (1861).

Hydrometra najas Dougl. et Sc., Br. Hem. 561, 2 (1865).

Hygrotrechus najas Stål, Syn. Hydr. 396, 1 (1868).

Hydrometra najus Put., Cat. 47, 3 (1869).

Hydrometra najas J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 252, 3 (1875).

Hydrometra (*Hygrotrechus*) *najas* Put., Cat. 52, 3 (1875).

Gerris Najas Saund., Syn. 636, 3 (1875).

Hygrotrechus najas Horv., Mag. Viz. Pol. 11, 2 (1878).

Hydrometra aptera Voll., Hem. Neerl. 327 (1878).

Gerris najas Put., Syn. 154, 3 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 104, 3 (1882).

[1]) Solum specimina aptora. Citatur *C. lacustris* Linn.

[2]) Citatur Sulzer.

[3]) Citatur De Geer, Tab. 16, ff. 8—11.

[5]) Citatur: Schellenb., T. IX, f. 1.

318. Gerris lacustris (LINN.).

Cimex lacustris Linn., Syst. Nat. Ed. X, 450, 81 (1758) partim. Fn. Sv. 257, 970 (1761). Poda, Ins. Gr. 60, 27 (1761). Scop., Ent. Carn. 136, 394 (1763).

Cimex palustris Fisch., Vers. einer Naturg. Livl. 142, 308 (1778) verisim.

Cimex najas var. γ inermis Retzius, De Geer Gen. et Spec. p. 89.[1])

Cimex lacustris Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 213, 59 (1785).[2]) Razoum., Hist. Jor. I, 186, 132 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 252, 1351 (1790).

Gerris *lacustris* Fabr., Ent. Syst. IV, 187, 1 (1794) ut *typus*.[3]) Cederh., Fn. Ingr. 276, 871 (1798). Lamarck, Syst. 295, 157 (1801).

Cimex lacustris Schrank, Fn. B. II, 96, 1166 (1801) forte.

Hydrometra lacustris Walck., Fn. Par. 350, 1 (1802).

Gerris lacustris Latr., Hist. Nat. III, 250 (1802) ut *typus*.[4]) XII, 273, 1 (1804) veris.

Cimex lacustris Dvig., Fn. Mosq. 126, 358 (1802).

Hydrometra lacustris Fabr., Syst. Rh. 256, 1 (1803).[5])

Gerris lacustris Latr., Gen. Crust. et Ins. III, 134, 3 (1807) veris.

Cimex lacustris Shaw, Gen. Zool. 167 (1811).

Gerris lacustris Fall., Mon. Cim. 114, 1 (1807) partim. Lam., Hist. Nat. III, 514, 3 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 266, 1 (1825) partim.

Hydrometra lacustris Zett., Fn. Lapp. 505, 2 (1828) partim. Fall., Hem. Sv. 160 (1829) partim.

Gerris lacustris Lap., Ess. class. syst. p. 23 (1832). Schumm., Plot. 43, 7 (1832). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835).

Hydrometra lacustris Burm., Handb. II, 210, 2 (1835).

Gerris lacustris Spin., Ess. p. 64 (1837) ut *typus*. Kirby, Faun. bor.-amer. 283, 2 (1837).

Hydrometra lacustris var. a Zett., Ins. Lapp. 282, 2 (1840).

Gerris lacustris Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840) ut *typus*. Blanch., Hist. d. Ins. 98, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 417, 2 (1843). Costa, Cim. Neap. II, 5, 6 (1848).

Hydrometra lacustris H. Sch., Wanz. Ins. IX, 68 et 73, f. 930 (1853). Baer., Cat. p. 23 (1860). Flor, Rh. Livl. I, 742, 7 (1860). Fieb., Eur. Hem. 109, 10 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 566, 5 (1865).

Limnotrechus lacustris Stål, Syn. Hydr. 397, 3 (1868).

Hydrometra lacustris Put., Cat. 37, 11 (1869). J. Sahlb. Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 255, 6 (1875).

Hydrometra (*Limnotrechus*) *lacustris* Put., Cat. 53, 11 (1875).

Gerris lacustris Saund., Syn. 639, 8 (1875).

Limnotrechus lacustris Horv., Mag. Viz. Pol. 9, 4 (1878).

Hydrometra lacustris Voll., Hem. Neerl. 332 (1878).

Gerris lacustris Put., Syn. I, 158, 7 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 105, 6 (1882).

[1]) Citatur De Géer, Mém. f. 12.
[2]) Citatur Geoffr., Ins. I, 463, 59.
[3]) Typus generis, characteribus solum genericis descriptus.
[4]) Typus generis. Vide etiam Latr., Préc. d. caract. géner. des Ins. p. 85 (1797).
[5]) Hoc loco ut typus generis *Hydrometra.*

338. Gerris sp.

Hydrometra abbreviata Fabr., Syst. Rh. 258, 7 (1803).[1]) Latr., Hist. Nat. XII, 274, 3 (1804).

[1]) Larva *Gerridis lateralis* vel *asperae.* Vide Stål, Hem. Fabr. p. 131.

339. Velia rivulorum (FABR.).

Cimex rivulorum Fabr., Syst. Ent. 728, 161 (1775). Spec. Ins. 376, 229 (1776). Mant. 308, 297 (1787).

Cimex aquaticus Razoum., Hist. Jor. 186, 133, fig. 11 (1789).[1])

Cimex rivulorum Rossi, Fn. Etr. II, 252, 1352 (1790).

Gerris rivulorum Fabr., Ent. Syst. IV, 189, 5 (1794).

Gerris apterus Fabr., Ent. Syst. IV, 193, 21 (1794).[2])

Hydrometra rivulorum Fabr., Syst. Rh. 259, 8 (1803).

Hydrometra aptera Fabr., Syst. Rh. 259, 11 (1803).

Velia rivulorum Latr., Hist. Nat. XII, 270, 1 (1804).[3])

Velia aptera Latr., Hist. Nat. XII, 270, 3 (1804).

Cimex impennis Turt., Syst. Nat. II, p. 692 (1806).[4])

Velia rivulorum Latr., Gen. Crust. et Ins. 132, 1 (1807).

Hydrometra rivulorum Wolff, Ic. Cim. V, 201, f. 195, T. XX, f. 195 (1811).

Velia *rivulorum* Lam., Hist. Nat III, 513, 1 (1816) ut *typus.* Curt., Brit. Ent. I, T. 2 (1824).

Velia rivulorum Lap., Ess. class. syst. p. 23 (1832) ut *typus.* H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835). Burm., Handb. II, 212, 2 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 293 (1835) ut *typus.* Guér, Icon. T. 57, f. 3 (1835). Spin., Ess. p. 66, 1 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 12, 1 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840) ut *typus.* Blanch., Hist. d. Ins. 96, 1 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 419, 1 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 77 (1853). Fieb., Eur. Hem. 105, 1 (1861).

Velia Rivulorum Stål, Hem. Fabr. I, 131, 1 (1868).

Velia rivulorum Horv., Mag. Viz. Pol, 7, 2 (1878). Put., Syn. I, 151, 2 (1879).

[1]) Forma aptera
[2]) Vide Stål, Hem. Fabr. I, 131, 1.
[3]) Ad gen. Velia etiam *Cimicem fossalorum* Rossi refert D. Latreille.
[4]) Citatur *Gerris aptera* Fabr.

340. Velia currens (FABR.).

Gerris currens Fabr., Ent. Syst. IV, 193, 22 (1794). Coqu., Ill. Ic. II, T. XIX, f. 11 (1801).

Hydrometra currens Fabr., Syst. Rh. 259, 12 (1803).

Velia currens Latr., Hist. Nat. XII, 270, 4 (1804). Gen. Crust. et Ins. 133, 2 (1807).

Gerris currens Fall., Mon. Cim. 115, 2 (1807).

Velia *currens* Lam., Hist. Nat. III, 513, 2 (1816) ut *typus*.

Hydrometra currens Zett., Act. Holm. 1819, 75, 26. Fall., Hem. Sv. 160, 2 (1829).

Velia currens Schumm., Plot. 19 (1832). Duf., Rech. 201, 1 (1833). H. Sch., Nom. Ent. p. 62 (1835). Burm., Handb. II, 212, 1 (1835). Spin., Ess. p. 66, 2 (1837). Costa, Cim. R. Neap. I, 12, 1 (1838). Blanch., Hist. d. Ins. 96, 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 420, 2 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 76 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 746, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 105, 2 (1860). Dougl. et Sc., Br. Hem. 571, 1 (1865). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 263, 1 (1875). Saund., Syn. 641, 1 (1876). Horv., Mag. Viz. Pol. 7, 2 (1878). Voll., Hem. Neerl. 335 (1878). Put., Syn. 152, 3 (1879). Reut., Finl. o. Sk. Hem. I, 101, 1 (1882).

341. Pelegonus marginatus (LATR.).

Acanthia marginata Latr., Hist. Nat. XII, 242, 4 (1804).

Ochterus marginatus Latr., Gen. Crust. et Ins. 143, 1 (1807).[1])

Pelegonus *marginatus* Latr., Gen. Crust. et Ins. IV, p. 142 (1809). Germ., Fn. Ins. Eur. XI, 23 (1825). Lap., Ess. class. syst., p. 13 (1832). ut *typus*. Duf., Rech. 193, 1 (1833). Burm., Handb. II, 202, 1 (1835).

Brullé, Hist. d. Ins. 277, T. 23, f.1 (1835). Blanch., Hist. d. Ins. 93 (1840). A. et S., Hist. d. Ins. 409, 1 (1843). Fieb., Gen. Hydr. 15 (1851). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 24, f. 892 (1853).

Pelegonus caffer Stål, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1855, 46, 1.

Pelegonus marginatus Costa, Addit. 5, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 103 (1861). Stål, Hem. Afr. III, 170, 1 (1865). En. Hem. V, 137, 1 (1876). Put., Syn. I, 209, 1 (1880).

[1]) Sola species. Nomen jam antea a Latr. ipso generi Dipterorum datum. Vide Gen. Crust. et Ins. IV, p. 142. A. et S-, Hist. d. Hém. p. 408.

342. Naucoris cimicoides (Linn.).

Nepa cimicoides Linn., Syst. Nat. Ed. X, 440, 6 (1758). Fn. Sv. 245, 907 (1761). Poda, Ins. Gr. 54, 1 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 315, 6, T. 81, f. 8 (1765).

Nepa naucoris De Geer, Mém. III, 375, 3, T. XIX, fig. 8—13 (1773).

Nepa cimicoides P. Müll., Linn. Syst., V, 473, 6, T. XI, f. 8 (1774). Sulz., Abg. Ges. 93, T. X, f. 3 (1776).

Naucoris *cimicoides* Fabr., Syst. Ent. 693, 1 (1775).

Nepa cimicoides Schrank, En. Ins. Austr. 262, 506 (1781).

Naucoris cimicoides Geoffr. in Fourcr, Ent. Par. 219, 1 (1785). Roem., Gen. Ins. p. 79 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 222, 1277 (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 66, 1 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 268, 843 (1789). Schellenb., Land- u. Wasserw. 30, T. XII (1800). Lamarck, Syst. 296, 160 (1801). Schrank, Fn. B. II, 62, 1083 (1801). Walck., Fn. Par. 336, 1 (1802). Latr., Hist. Nat. III, 254 (1802). Fabr., Syst. Rh. 120, 1 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 285, 1 (1804). Don., Br. Ins. XI, 61, T. CCCLXXXI (1806).

Nepa cimicoides Shaw, Gen. Zool. 158, T. 56 (1806).

Naucoris cimicoides Latr., Gen. Crust. et Ins. 146, 1 (1807). Lam., Hist. Nat. 520, 1 (1816). Fall., Hem. Sv. 176, 1 (1829). Lap., Ess. class. syst. p. 19 (1832). Duf., Rech. 207, 2 (1833). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835). Burm., Handb. II, 193, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 271 (1835). Spin., Ess. 53, 1 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 10, 1 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 92, 1 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 433, 1 (1843). Fieb., Gen.

Hydr. 17 (1851). H. SCH., Wanz. Ins. IX, 38 (1853). FLOR, Rh. Livl. I, 753, 1 (1860). FIEB., Eur. Hem.. 102, 1 (1861).

Ilyocoris STÅL, Ö. V. A. F. 1861, p. 201.

Naucoris cimicoides DOUGL. et SC., Br. Hem. 580, 1 (1865). SAUND., Syn. 643, 1 (1876).

Ilyocoris cimicoides STÅL, En. Hem. 144, 1 (1876)

Naucoris cimicoides PUT., Syn. I, 211, 1 (1880).

343. **Naucoris maculata** FABR.

Naucoris maculata FABR., Ent. Syst. Suppl. p. 525 (1794). Syst. Rh. 110, (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 285, 2 (1804). LAM., Hist. Nat.. III, 520, 2 (1816). BURM., Handb. II, 194, 2 (1835). BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 272 (1835). SPIN., Ess. p. 54, 2 (1837). BLANCH., Hist. d. Ins. 92, T. I, f. 4 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 434, 3 (1843). FIEB., Gen. Hydr. 17 (1851). Eur. Hem. 103, 2 (1861).

Naucoris maculatus STÅL, En. Hem. 144, 1 (1876). PUT., Syn. I, 212, 2 (1880).

344. **Aphelocheirus aestivalis** (FABR.).

Naucoris aestivalis FABR., Ent. Syst. IV, 67, 2 (1794). COQU., Ill. Ic. I, 38, T. X, f. 4 (1804). WALK., Fn. Par. 336, 2 (1802). FABR., Syst. Rh. 111, 3 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 286, 3 (1804). LAM., Hist. Nat. 520, 3 (1816). LAP., Ess. class. syst. p. 19 (1832). SPIN., Ess. p. 54 , 3 (1837).

Aphelocheirus *aestivalis* Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840).

Aphelochira aestivalis FIEB., Gen. Hydr. 16 (1851). Eur. Hem. 103 (1861).

Aphelocheirus aestivalis DOUGL. et SC., Br. Hem. 578, 1 (1865).

Aphelochira aestivalis PUT., Cat. 38, 1 (1869).

Aphelocheirus aestivalis STÅL, En. Hem. V, 147, 1 (1876). SAUND., Syn. 643, 1 (1875).

Aphelochirus aestivalis PUT., Syn. I, 210, 1 (1880).

345. **Nepa cinerea** Linn.

Nepa cinerea Linn., Syst. Nat. Ed. X, 440, 5 (1758). Fn. Sv. 245, 906 (1761). Sulz., Kennz. 25, T. X, f. 68 (1761). Scop., Ent. carn. 119, 350 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 310, 5, T. 81, f. 7 (1765).

Nepa scorpio aquaticus De Geer, Mém. III, 361, 1, T. XVIII, figg. 1—15 (1773).

Nepa cinerea P. Müll. Linn. Nat. V, 472, 5, T. XI, f. 7 (1774). Fisch., Nat. Livl. 141, 303 (1778). Schrank, En. Ins. Austr. 281, 504 (1781).

Hepa cinerea Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 222, 2 (1785).

Nepa cinerea Rossi, Fn. Etr. II, 221, 1275 (1790). Don., Nat. Hist. I, 41, T. XVIII (1790). Fabr., Ent. Syst. IV, 63, 7 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 267, 841 (1798). Schellenb., Land- u. Wasserw. 32, T. XIV (1800). Lamarck, Syst. 295, 48 (1801). Schrank, Fn. Boic. II, 61, 1081 (1801). Walck., Fn. Par. 334, 1 (1802). Dvig., Fn. Mosq. 122, 328 (1802).

Nepa *cinerea* Latr., Hist. Nat. III, 255 (1802) ut *typus*. Fabr., Syst. Rh. 107, 8 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 284, 2 (1804). Shaw, Gen. Zool. 157, T. 55 (1806). Latr., Gen. Crust. et Ins. 148, 1 (1807). Lam., Hist. Nat. 517, 1 (1816). Zett., Fn. Lapp. 506, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 170, 1 (1829). Lap., Ess. class. syst. p. 18 (1832). Duf., Rech. 209, 1 (1833). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835). Burm., Handb. II, 196, 2 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 265, T. 22, f. 5 (1835). Spin., Ess. p. 52 (1837) ut *typus*. Costa, Cim. Neap. I, 10, 1 (1838). Curt., Brit. Ent. XVI, 700 (1839). Zett., Ins. Lapp. 283, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 90, 1 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 440, 3 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. VIII, 21, f. 796 (1848). Fieb., Gen. Hydr. 23 (1851). H. Sch., Wanz. Ins., IX, 29 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 762, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 102 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 584, 1 (1865). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn 271, 1 (1875). Saund., Syn. 642, 1 (1876). Put., Syn. I, 214 (1880).

346. **Ranatra linearis** (Linn.).

Nepa linearis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 441, 7 (1758). Fn. Sv., 245, 908 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 317, 7, T. 81, f. 9 (1765). De Geer,

Mém. III, 369, 2, T. XIX, ff. 1—7 (1773). P. Müll, Linn. Nat. V, 473, 7, T. XI, f. 9 (1774). Sulz., Abg. Ges. 93, T. X, f. 4 (1776). Schrank, En. Ins. Austr. 262, 505 (1781).

Hepa linearis Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 222, 1 (1785).

Nepa linearis Roem., Gen. Ins. p. 79 (1789). Vill., Ent. auct. Tab. III, f. 16 (1789). Rossi, Fn. Etr. 222, 1276 (1790).

Ranatra *linearis* Fabr., Nov. Ins. Gen. 1 (1791). Ent. Syst. IV, 64, 2 (1794).

Nepa linearis Don., Br. Ins. III, 87, T. CV (1794).

Ranatra linearis Cederh., Fn. Ingr. 268, 842 (1798). Schellenb., Land- u. Wasserw., 31, T. XIII (1800).

Nepa linearis Lamarck, Syst. 295, 48 (1801). Schrank, Fn. B. II, 61, 1082 (1801).

Ranatra linearis Walck., Fn. Par. 335, 1 (1802). Latr., Hist. Nat. III, 252 (1802). Fabr., Syst. Rh. 109, 2 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 282, 1 (1804).

Nepa linearis Shaw, Gen. Zool. 159, T. 56 (1806).

Ranatra linearis Latr., Gen. Crust. et Ins. 149, 1 (1807). Lam., Hist. Nat. 516, 1 (1816). Le P. et Serv., Enc. mét. X, 267, 1 (1822). Fall., Hem. Sv. 169, 1 (1829). Curt., Brit. Ent. VI, T. 281 (1829). Lap., Ess. class. syst. p. 17 (1832). Duf., Rech. 207, 1 (1833). Hahn, Wanz. Ins. II, 30, f. 131 (1834). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835). Burm., Handb. II, 199, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 263, T. 22, f. 4 (1835). Spin., Ess. p. 52 (1837). Costa, Cim. Neap. I, 9, 1 (1838). Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 90, 1, T. I, f. 3 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 443, 2 (1843). Fieb., Gen. Hydr. 24 (1851). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 31 (1853). Flor, Rh. Livl. I, 765, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 102 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 582, 1 (1865). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 272, 1 (1877). Saund., Syn. 642, 1 (1876). Put., Syn. I, 214, 1 (1880).

347. Notonecta glauca LINN.

Notonecta glauca Linn., Syst. Nat. Ed. X, 439, 1 (1758). Fn. Sv. 244, 903 (1761). Poda, Ins. m. Gr. 54, 1 (1761). Scop., Ent. Carn. 118, 348 (1763). Houtt., Nat. Hist. I, X, 301, 1, T. 81, f. 5 (1765).

Nepa Notonecta De Geer, Mém. III, 382, 5, T. XVIII, ff. 16—28 (1773).

Notonecta glauca P. Müll., Linn. Syst., V, 468, 1 (1774). Fisch., Nat. Livl. 141, 302 (1778). Schrank, En. Ins. Austr. 260, 502 (1781). Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 220, 1 (1785). Razoum., Hist. Jor. 180, 119 (1789). Rossi, Fn. Etr. II, 220, 1273 (1790). Don., Br. Ins III, 7, T. LXXV (1794). Fabr., Ent. Syst. IV, 57, 1 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 266, 838 (1798). Schellenb., Land- u. Wasserw. 27, T. X (1800). Lamarck, Syst. 296, 159 (1801).[1] Schrank, Fn. B. II, 59 1077 (1801). Walck., Fn. Par. 332, 1 (1802). Dvig., Fn. Mosq. 121, 325 (1802). Latr., Hist. Nat. III, 255 (1802). Fabr., Syst. Rh. 102, 1 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 291, 1 (1804). Shaw, Gen. Zool. 155, T. 54 (1806). Latr., Gen. Crust. et Ins. 150, 1 (1807). Fall., Hydr. et Nauc. Sv. 5, 1 (1814). Lam., Hist. Nat. III, 318, 1 (1816). Leach., Classif. of Noton. 13, 1 (1818). C. Sahlb., Obs. hist. Noton. 7, 1 (1819). Zett., Fn. Lapp. 509, 1 (1828). Fall, Hem. Sv. 177, 1 (1829). Lap., Ess. class. syst. p. 20 (1832). Duf., Rech. 216, 1 (1833). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835). Burm., Handb. II, 190, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 255, T. 22, f. 2 (1835). Spin., Ess. p. 59 (1837). Costa, Cim. Neap. 8, 1 (1838). Zett., Ins. Lapp. 284, 1 (1840). Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840). Blanch., Hist. d. Ins. 88, 1, T. I, f. 2 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 432, 1 (1843).

Notonecta Fabricii α glauca Fieb., Rhynchot. 50 (1851).

Notonecta glauca Flor, Rh. Livl. I, 772, 1 (1860).

Notonecta Fabricii var a glauca Fieb., Eur. Hem. 101, 2 (1861).

Notonecta glauca Dougl. et Sc., Br. Hem. 587, 1 (1865). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 273, 1 (1875). Saund., Syn. 643, 1 (1876). Put., Syn. I, 217, 1 (1880).

[1]) Typus generis.

348. Notonecta glauca Var. marmorea (FABR.).

Notonecta marmorea Fabr., Syst. Rh. 103, 3 (1803). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835).

Notonecta glauca var. b Burm., Handb. II, 191, 1 (1835).

Notonecta glauca var. Brullé, Hist. d. Ins. p. 255 (1835).

Notonecta glauca Var. B marmorea Blanch., Hist. d. Ins. 89 (1840).

Notonecta Fabricii var. γ marmorea FIEB., Rhynchotogr. 50 (1851).

Notonecta Fabricii var. umbrina FIEB., Rhynchot. 49 (1854).

Notonucta Fabricii β var. marmorea FIEB., Eur. Hem. 101, 2 (1861).

Notonecta glauca var. marmorea STÅL, Hem. Fabr. I, 136, 1 (1868). PUT., Syn. I, 217 (1880).

349. **Notonecta glauca** Var. **maculata** (FABR.).

Notonecta maculata FABR., Ent. Syst. IV, 58, 3 (1794). COQU., Ill. Ic. I, 38, T. X, f. 1 (1799). WALCK., Fn. Par. 332, 3 (1802). FABR., Syst. Rh. 103, 4 (1803).

Notonecta glauca var. b LATR., Hist. Nat. XII, 291 (1804).

Notonecta maculata DON., Brit. Ins. XVI, p. 57, T. DLX, f. 1 (1813).

Notonectu glauca var. c maculata BLANCH., Hist. d. Ins. 89 (1840).

Notonecta maculata H. SCH., Wanz. Ins. VIII, 23, f. 797 (1842). DOUGL. et SC., Br. Hem. 588, 2 (1865).

350. **Notonecta glauca** Var. **furcata** (FABR.).

Notonecta glauca var. 3 SCOP., Ent. Carn. 118, 349 (1763).

Notonecta marginata MÜLL., Zool. Dan. 104, 1177 (1776) forte.[1])

Notonecta furcata FABR., Ent. Syst. IV, 58, 2 (1794). COQU., Ill. Ic. I, 38, T. X, f. 2 (1799). WALCK., Fn. Par. 332, 2 (1802). FABR., Syst. Rh. 102, 2 (1803). LATR., Hist. Nat. XII, 292, 2 (1804). DON., Br. Ins. XVI, 58, T. DLX, f. 2 (1813). FALL., Hem. Sv. 178, 2 (1829). H. SCH., Nom. Ent. p. 63 (1835). GUÉR., Ic. T. 57, f. 10 (1835).

Notonecta glauca var. a BURM., Handb. II, 190, 1 (1835).

Notonecta glauca var. BRULLÉ, Hist. d. Ins. p. 255 (1835).

Notonecta furcata COSTA, Cim. Neap. I, 8, 2 (1838).

Notonecta glauca var. A furcata BLANCH., Hist. d. Ins. 89 (1840).

Notonecta Fabricii δ furcata FIEB., Rhynchot. 50 (1851).

Notonecta Fabricii var. γ fasciata FIEB., Eur. Hem. 101, 2 (1861).

Notonecta glauca var. furcata PUT., Syn. I, 217 (1880).

[1]) „Elytris nigris margine suturaque luteis.“ Vix *Sigara coleoptrata* FABR.

351. Notonecta lutea MÜLL.

Notonecta lutea Müll., Zool. Dan. 103, 1175 (1776). Weber et Mohr, Naturh. Reise d. Schwed. p. 66 (1804). Fall., Hem. Sv. 178, 3 (1829).

Notonecta unicolor H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835) veris.

Notonecta lutea Fieb., Rhynchot. 49, 2 (1851). Flor, Rh. Livl. I, 774, 2 (1860). Fieb., Eur. Hem. 100, 1 (1861). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 274, 2 (1875).

352. Plea minutissima (FABR.).

Notonecta minutissima Fuessly, Verz. Schweiz. Ins. 24, 470 (1775).[1]) Fabr., Syst. Ent. 690, 4 (1776). Spec. Ins. 332, 4 (1781). Mant. Ins. 275, 4 (1787). Ent. Syst. IV, 59, 6 (1794). Walck., Fn. Par. 332, 4 (1802). Fabr., Syst. Rh. 104, 10 (1803). Latr., Hist. Nat. XII, 298, 3 (1804). Gen. Crust. et Ins. 150 (1807). Lam., Hist. Nat. III, 591, 2 (1816).

Plea *minutissima* Leach, Classif. of Noton. 14, 1 (1818).

Ploa minutissima Steph., C. Gen. 51, 1. II, 354, 9783 (1829).

Plea minutissima Lap., Ess. class. syst. p. 21 (1832).

Sigara minutissima H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835).

Ploa minutissima Burm., Handb. II, 189, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 255, T, 22, f. 3 (1835). Costa, Cim. Neap. I, 9, 1 (1838).

Plea minutissima Spin., Ess. p. 59 (1837).

Ploa minutissima Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840) Blanch., Hist. d. Ins. 89 (1840). A. et S., Hist. d. Hém. 449, 1 (1843). Fieb., Ent. Mon. 17, 1, T. I, f. 27—35 (1844).

Plea minutissima Fieb., Gen. Hydr. 28 (1851).

Ploa minutissima H. Sch., Wanz. Ins. IX, 45 (1853).

Plea minutissima Fieb., Eur. Hem. 101 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 591, 1 (1865). Saund., Syn. 644, 1 (1876). Put., Syn. I, 216, 1 (1880).

[1]) Sec. Fabr.

353. Corisa Geoffroyi LEACH.

Notonecta striata Scop., Ent. Carn. 119, 349 (1763). De Geer, pars Mém. 389—396, T. XX, f. (1773) sec. spec. typ.[1])

Corisa *striata* Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 221, 4 (1785) nec Linn.

Notonecta striata Vill., Ent. auct. T. III, f. 15 (1789) nec Linn. Don., Engl. Ins. V, 101, T, CLXXVI (1796) partim.[2])

Sigara striata Fabr., Ent. Syst. IV, 60, 2 (1794) partim. Schrank, Faun. Boic. 50, 1078 (1801). Fabr., Syst. Rh. 104, 2 (1803) partim.

Corixa striata Latr., Hist. Nat. XII, 289, 1 (1804).[3])

Sigara striata Fall., Hydr. et Nauc. Sv. p. 6 (1814) forte.

Corixa striata Lam., Hist. Nat. 521, 1 (1816).

Corixa Geoffroyi Leach, Classif. of Not. 17, 7 (1818). C. Sahlb., Obs. Hist. Nat. 12, 6 (1819). Zett., Fn. Lapp. 510, 1 (1828). Fall., Hem. Sv. 181, 1 (1829) veris.

Corisa striata H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835) forte.

Corixa striata Duf., Rech. 111, 1 (1833).

Corixa punctata Burm., Handb. II, 186, 1 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 251, T. 22, f. 1 (1835) ut *typus*.

Corixa striata Costa, Cim. R. Neap. I, 6, 1 (1838).

Corixa Geoffroyi Zett., Ins. Lapp. 284, 1 (1840).

Corixa punctata Blanch., Hist. d. Ins. 87, 1, T. I, f. 1 (1840).

Corisa Geoffroyi A. et S., Hist. d. Hém. 447, 1 (1843). Fieb., Spec. Cor. 14, 1 (1851). Costa, Cim. R. Neap. III, 5, 1 (1852) partim.

Corixa Geoffroyi H. Sch., Wanz. Ins. IX, 52, 14 et 62, f. 914 (1853).

Corisa Geoffroyi Flor., Rh. Livl. I, 786, 1 (1860). Fieb., Eur. Hem. 91, 3 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 593, 1 (1865). Thoms., Op. ent. 28, 1 (1869). Saund., Syn. 646, 1 (1876). Put., Syn. I, 220, 1 (1880).

[1]) A Retzio, De Geer Gen. et Spec. p. 712, false cum *N. striata* Linn. identica putatur.

[2]) Species duae delineantur: major = *Corisa Geoffroyi* Leach; minor haud determinanda species.

[3]) Citantur Geoffr., De Geer, false autem Schellenb.

354. Corisa Panzeri FIEB.

Sigara striata Panz., Fn. Germ. 30, T. 23.

Corisa Panzeri Fieb., Spec. Cor. 15, 3 (1851). Eur. Hem. 92, 7 (1861). Syn. Cor. No. 3. Dougl. et Sc., Br. Hem. 594, 2 (1865). Saund., 646, 3 (1876).

355. Corisa striata LINN.

Notonecta striata Linn., Syst. Nat. Ed. X, 439, 2 (1758). Fn. Sv. 244, 904 (1761). Poda, Ins. Gr. 54, 2 (1761) Houtt., Nat. Hist. 304, 2 (1766).

Nepa striata De Geer pars, Mém. III pp. 395—398 (1773), sec. sp. typ.

Notonecta striata P. Müll., Linn. Nat. V, 469, 2 (1774) forte.[1])

Sigara striata Fabr., Spec. Ins. II, 332, 1 (1781) pars.

Sigara striata Roem., p. 79, T. 36, f. 9 (1789) forte.

Notonecta striata Razoum., Hist. Jorat, 181, 120 (1789).[2])

Notonecta striata Schrank, En. Ins. Austr. 261, 503 (1781) veris.

Sigara striata Rossi, Fn. Etr. II, 221, 1274 (1790).[3]) Fabr., Ent. Syst. IV, 60, 2 (1794) partim.[4]) Cederh., Fn. Ingr. 267, 840 (1789). Schellenb., Land- u. Wasserw. 29, T. XI (1800) forte.

Corixa striata Lamarck, Syst. 297, 161 (1801) ut *typus.*[4])

Sigara striata Walck., Fn. Par. 333, 1 (1802) partim.[5])

Notonecta striata Dvig., Fn. Mosq. 121, 327 (1802).

Corixa striata Latr., Hist. Nat. III, 255 (1802).

Sigara striata Fabr., Syst. Rh. 104, 2 (1803) partim.[6]) Illig., Fn. Etr. p. 354 (1807).

Sigara undulata Fall., Hydr. et Nauc. 7, 2 (1814).

Corisa undulata Fall., Hem. Sv. 182, 2 (1829) veris.

Corisa striata Lap., Ess. class. syst. p. 20 (1832). Brullé, Hist. d. Ins., p. 251 (1835). Kirby, Fn. Bor.-Amer. 283, 1 (1837).

Corixa basalis Costa, Cim. R. Neap. I, 7, 2, f. 1 (1838).

Corixa striata Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840) ut *typus.* Blanch., Hist. d. Ins. 87, 2 (1840) forte.

Corixa basalis Costa, Cim. R. Neap. II, 6, 2 (1843).

Corisa striata Fieb., Spec. Cor. 30, 33 (1851). Flor, Rh. Livl. I, 793, 7 (1860). Fieb., Eur. Hem. 97, 27 (1861). Dougl. et Sc., Br. Hem. 606, 13 (1865). Thoms., Op. ent. 34, 14 (1869). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 286, 10 (1875). Saund., Syn 649, 15 (1875). Put., Syn. I, 227, 1 (1880).

[1]) „Etwa einen halben Zoll lang"

[2]) „Linnéi non Geoffroyi" dicit auctor. Linnéi species nempe *N. glauca* „multoties minor", 2½ lin. longa; Geoffroyi *N. glauca* solum linea minor.

[3]) Vide Illiger, Fn. Etr. p. 354.

[4]) „Magnitudine maxime variat."

[5]) „Elle varie beaucoup pour la grandeur."

[6]) „Magnitudine maxime variat."

356. **Corisa** sp.

Corixa strigata Latr., Hist. Nat. XII, 289, 4 (1804) forte.[1])

[1]) „Corselet ayant *sept* à *huit* raies jaunâtres transverses, entières, et autant de brunes. Elytres brunes, avec le bord extérieur et un grand nombre de traits bien marqués, jaunâtres. — Dans toute la France. On l'aura confondue avec la première [*striata* = Geoffroyi]; elle est *moitié plus petite.*" An *C. praeusta* Fieb., species tamen in Gallia rarissima?

357. **Corisa** sp.

Notonecta minutior Sulz., Abg. Ges. 91, T. X, f. 1 (1776). Roem., Gen. Ins. p. 78 (1789).

Sigara minutior Schrank, Fn. Boic. II, 60, 1079 (1801).

358. **Cymatia coleoptrata** (FABR.).

Sigara coleoptrata Fabr., Gen. Ins. 298, 2 (1776).

Notonecta marginata Müll., Zool. Dan. 104, 1177 (1776) forte.[1])

Sigara coleoptrata Fabr., Ent. Syst. IV, 60, 4 (1794). Walck., Fn. Par. 333, 3 (1802). Fabr., Syst. Rh. 105, 4 (1803).

Corixa coleoptrata Latr., Hist. Nat. XII, 289, 2 (1804).

Sigara coleoptrata Fall., Hydr. et Nauc. Sv. 7, 3 (1814).

Corixa coleoptrata Lam., Hist. Nat. III, 522, 2 (1816). Leach, Classif. of Noton. 16, 1 (1818). C. Sahlb., Obs. hist. Noton. 14, 7 (1819). Fall.,

Hem. Sv. 185, 7 (1829). H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835). Brullé, Hist. d. Ins. p. 252 (1835). A. et S., Hist. d. Hém. 448, 3 (1843). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 51 et 53, fig. 915 (1853).

Corixa fasciolata M. et R., Op. ent. p. 160 (1852) = forma macropt.

Corisa (Cymatia) *coleoptrata* Flor, Rh. Livl. I, 800, 1 (1860).

Corisa coleoptrata Fieb., Eur. Hem. 90 (1861).

Cymatia *coleoptrata* Dougl. et Sc., Br. Hem. 614, 2 (1865).

Corixa coleoptrata Stål, Hem. Fabr. I, 138, 1 (1868).

Cymatia coleoptrata Saund., Syn. 652, 2 (1875). J. Sahlb., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 297, 2 (1875).

Corisa coleoptrata Put., Syn. I, 236, 26 (1880).

[1]) „Elytris nigris, margine suturaque luteis."

359. Sigara minutissima (LINN.).

Notonecta minutissima Linn., Syst. Nat. Ed. X, 439, 3 (1758). Fn. Sv. 244, 905 (1761). Poda, Ins. Gr. 54, 3 (1761). Houtt., Nat. Hist. I, X, 306, 3 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V, 469, 3(1774). Geoffr. in Fourcr., Ent. Par. 220, 2 (1785).

Sigara minuta Fabr., Ent. Syst. IV, 60, 4 (1794).

Notonecta minutissima Rossi, Mant. Ins. II, 53, 505 (1794). Cederh., Fn. Ingr. 266, 839 (1798).

Sigara minuta Coqu., Ill. Ic. I, 38, T. X, f. 3 (1799). Walck., Fn. Par. 333, 3 (1802). Fabr., Syst. Rh. 105, 6 (1803).

Corixa minuta Latr., Hist. Nat. XII, 289, 3 (1804).

Sigara *minutissima* Leach, Class. of Noton. 14, 1 (1818). C. Sahlb., Obs. Hist. Noton. 8, 1 (1819). Fall., Hem. Sv. 179, 1 (1829). Lap., Ess. class. syst. p. 20 (1832).

Corixa minutissima H. Sch., Nom. Ent. p. 63 (1835).

Sigara minutissima Spin., Ess. p. 59 (1837).

Sigara minuta Burm., Handb. II, 188, 1 (1835).

Corixa minuta Brullé, Hist. d. Ins. p. 252 (1835).

Sigara minutissima Westw., Intr. II, Syn. p. 119 (1840).

Corixa (*Sigara*) *minuta* Blanch., Hist. d. Ins. 88, 4 (1840).

Sigara minuta Fieb., Gen. Hydr. 30 (1851). H. Sch., Wanz. Ins. IX, 46

(1853). COSTA, Cim. R. Neap. III, 61 (1852). BAER., Cat. p. 25 (1860).

Sigara minutissima FLOR, Rh. Livl. I, 803, 1 (1860). FIEB., Eur. Hem. 89, 2 (1861).

Sigara lemana FIEB., Eur. Hem. 89, 3 (1861) = *Var.* (sec. PUTON).

Sigara minutissima DOUGL. et SC., Br. Hem. 616, 1 (1865).

Sigara Poweri DOUGL. et SC., Ent. M. Mag. V, 296. 2 = *Var.* (sec SAUND.).

Sigara minutissima J. SAHLB., Syn. Amph. et Hydr. Fenn. 299, 1 (1875). SAUND., Syn. 653, 1 (1876). PUT., Syn. I, 237, 1 (1880).

Species incertae et vix determinabiles.

360. Cimex arabs Linn., Syst. Nat. Ed. X, 442, 6 (1758).[1]) Mus. Lud. Ulr. 168, 2 (1764). Goeze, Ent. Beytr. II, 186, 9 (1778).[2])

[1]) „In Arabia" l. c. Secundum Stål, En. Hem. II, 51, 9 *Edessae* species in Para, ins. Americae habitans.

[2]) „In America."

361. Cimex arenarius Linn., Syst. Nat. Ed. X, 448, 64 (1758).[1]) Fn. Sv. 254, 955 (1761).[2]) Houtt., Nat. Hist. I, X, 368, 64 (1765). P. Müll., Linn. Nat. V. 500, 95 (1774). Fabr., Syst. Ent. 723, 132 (1775). Schrank, En. Ins. Austr. 286, 552 (1781).[3])

[1]) Citatur It. oel. 121, ubi mox ante C. saltatorium in litore saltantem haec species describitur: „*Cimex oblongus niger elytris cinereis antice nigris alis pone albis* språng upp i sanden."

[2]) „Habitat in Arena. — *Descr.* totum corpus nigrum. Elytrorum crux antice nigra, postice alba, lateribus cinerea punctis minutissimis nigris."

[3]) „Habitat in quisquiliis hortorum, priori [*Abieti*] dimidio minor." Diagnosis Linnei in It. Oel. citatur. *Obs.* Haec species a Fallén, Mon. Cim. Svec. p. 65, 6 *Lygaeum* [*Peritrechum*] *nubilum* suspicatur.

362. Cimex notatus Poda, Ins. Gr. 56, 6 (1761).[1])

[1]) „C. oblongo-ovatus griseus thorace spinoso, scutelli apice rubro, abdominis lateribus nigro rubroque variis. — Variat *colore rubro fulvo et flavo*"; l. c. Sec. Schrank, En. Ins. 269, 518 ut Syn. *C. rufipedis* L. citatus. Vix autem recte?

363. Cimex rugosus Scop., Ent. Carn. 126, 368 (1763).[1])

[1]) Nomen jam antea a Linnaeo occupatum. —" El. long. lin. 2. Caput cum antennis dente utrinque instructum. Dorsum plicis quatuor longitudinalibus. Abdomen rubellum. In Carniolia super. Antennae fuscae, longitudine sua latitudinem thoracis minime excedentes; articulo extremo secundo et tertio nihilo crassiore brevioreque. Elytri membrana fusca; venulis albis. Abdomen membranaceum, depressum: apice albido emarginato: alibi rubellum." An *Aradi* species?

364. Cimex tuberculosus Scop., Ent. Carn. 128, 372 (1763).[1])

[1]) El. long. lin. $3\frac{4}{5}$. „Antennis nodis binis: extremo longiore, clavato. Abdomen superne rubrum. — Circa Idriam. — Antennae nodis binis (non computata basi), caput, thorax, rostrum, pedesque, nigri. Thorax lin. $1\frac{2}{5}$ latus, non dentatus: punctis excavatis. Elytrum fuscum, punctatum; membrana fuscescente. Alae hyalinae, immaculatae. Abdomen supra rufo-fulvum, subtus fusco-rufum nitens. Tibiae posticae fasciis duabus rufis. Variat colore fuscescente, sed tubercula occipitalia speciem demonstrant."

365. Cimex ferrugineus Scop., Ent. Carn. 130, 377 (1763).[1])

[1]) „El. long. lin. 1½. Nigricans; clytris pedibusque ferrugineis. Circa Idriam collegi. Statura *Alpini*. Lectulario minor, punctis impressis variolosus. Antennae articuli (2—3), colore pedum, basi et apice nigri."

366. Cimex aequinoctialis Scop., Ent. Carn. 132, 383 (1763).[1])

[1]) „El, long. lin 1½. Elytrum villosum, coriaceum totum, albidum, nervosum; nervis fusco-punctatis; femora antica crassiora. — Circa aequinoctium vernum in floribus, presertim Cynoglosso omphalode. — Antennae articulus secundus longior, extrorsum crassior, apice truncatus, sustinens articulum tertium brevem pilosiorem, et setula sese longiore terminatum. Rostrum pallidum, bi-articulatum. Tibiae posticae tribus denticulis subtus instructae."

367. Cimex Branderi Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 724, 66 (1967).[1]) P. Müll., Linn. Nat. V, 493, 66 (1774).

[1]) „C. rostro arcuato, thorace subsexspinoso, elytris punctis tribus albis. — Habitat in Barbaria. D. Brander. — Corpus griseum, mediocre, subtus testaceum. Antennae subclavatae, rufae, ultimo articulo obscuriore subovato. Thorax margine postico scaber valdeque emarginatus: utroque lobo laterali denticulis tribus. Scutellum basi nigricans. Elytra, in medio punctis 3, albis, transversis. Abdominis margines laterales fasciati, elevati. Statura proximorum, sed absque antennarum seta."

368. Cimex punicus Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 719, 31 (1767).[1]) P. Müll., Linn. Cat. V, 486, 29 (1774).[2]) Fabr., Syst. Ent. 703, 33 (1775).[3]) Goeze, Ent. Beitr. II, 194, 31 (1778).[4])

[1]) „C. ovatus niger, thorace spinoso, scutello lunula apiceque rubris. — Habitat in Barbaria. D. Brander. — Magnitudo *C. baccarum*. Caput depressum, porrectum. Thorax linea rubra, et spinae basi rubrae. Scutellum basi lunula rubra et apice rubrum. Elytra Alaeque nigrae. Subtus lutea et nigra omnia"; l. c. A Stål in En. Hem. I, p. 55 ut synon. *Euthyrrhynci floridani* Linn., speciei americanae citatus.

[2]) „Die türkische Wanze". — „Barbarei" — „Ziemlich grosse schwarze Wanze mit niedergedrücktem vorragenden Kopf und einer rothen Linie auf dem Bruststück, deren Dornen an der Wurzel auch roth sind. Das Schildchen hat an der Wurzel einen rothen halbmondförmigen Flecken, und ist auch an der Spitze roth. Die Flügel und derselben Decken sind schwarz, und untenher sind alle Theile gelb und schwarz.

[3]) „Habitat in Africa."

[4]) „Der Türkische Mond." Signatura scutelli nomen dedit.

369. Acanthia serrata Fabr., Syst. Ent. 696, 12 (1775).[1])

[1]) A Rossi in Fn. Etr. 222, 1283 citata. Fabricius nullum locum natalem indicat.

370. Cimex roseus Müll., Zool. Dan. 105, 1197 (1776).[1])

[1]) Ovatus fuscus abdomine incarnato pedibus pallidis, femoribus puncto nigro." Thorax muticus. Inter *C. baccarum* et *coeruleum* descriptus.

371. Cimex hortensis Müll., Zool. Dan. 109, 1248 (1776).[1])

[1]) „linearis viridis oculis fuscis; secundo antennarum articulo basi albo: tibiis pallidis." Citatur Geoffr., Ins. Cim. 356. 43, qui = *Calocoris norvegicus* Gmel. var. pronoto punctis destituto mihi videtur (Long. sec. Geoffr. 3, lat. 1¼ lin. paris.). Haec species autem non „linearis" designanda est

372. Cimex inauratus Müll., Zool. Dan. 107, 1221 (1776).[1])

[1]) „Fulvescens, thorace linea interrupta nigra; elytris duabus obliqvis luteis.“

373. Cimex viridirufescens Goeze, Ent. Beytr. II, 249, 33 (1778).[1])

[1]) „Ovatus, thorace obtuse angulato; e viridi rubroque nebulosus.“ Citatur Geoffr., I, 465, 62: „Longueur 3½ lignes. Ses antennes sont *tout noires.* Sa tête est allongée et son corcelet est large, avec les angles saillants, moasses à leur extrémité. *L'écusson est aussi long que les étuis.* Ceux-ci, ainsi que le corcelet, l'écusson et la tête sont verts, lavés plus ou moins de rouge. Le dessous de l'insecte est d'un vert pâle et des pattes sont rougeâtres.“ Citatur a Schranck, En. Ins. Austr. 270, 520 sub *C. haemagastro,* false tamen.

374. Acanthia pedestris Fabr., Spec. Ins. 366, 4 (1781).[1])

[1]) „A. aptera elytris coriaceis connatis abbreviatis cinereis, ano setoso. — Habitat in Agro Pedemontano. D. Allioni. — An potius Puppa alius speciei? Corpus parvum totum cinereum. Coleoptera lata abdomine dimidio breviora in medio connata, canaliculata. Pedes pallidi. Anus setis plurimis nigris longitudine dimidii abdominis fasciculatis.“ Vide Mant. Ins. 278, 6.

375. Cimex trilineatus Schr., En. Ins. Austr. 285, 548 (1781).[1])

[1]) „Oblongus fuscus; thorace lineis tribus longitudinalibus elytrorumque apice rubris. Longitudo totius 3 lin. Latitudo totius 1½ —. Antennae articulis quatuor, quarto setaceo, nigrae; caput nigrum, linea utrinque juxta oculos rubra. Thorax fuscus, lineis tribus longitudinalibus rubris. Scutellum fuscum apice rubrum. Elytra fusca sub apice rubra, ipse apex niger, appendices fuscae. Subtus una cum pedibus ruber seu colore Paeoniae officinalis diluto. Habitat rarissimus in hortis Austriae inferioris.“ An species generis *Lopus,* sed „subtus una cum pedibus *ruber.*“

376. Cimex nemoralis Fabr., Mant. Ins. 303, 245 (1787).[1])

[1]) „Oblongus, niger, thorace elytrisque flavescentibus, scutello maculae disci nigra. — Habitat in Barbaria. D. Vahl. — Statura et *magnitudo omnino C. campestris* et alius. Caput, pectus nigra. Abdomen nigrum lateribus flavescentibus. Thorax et elytra flavescentia aut rufescentia, immaculata. Scutellum flavescens macula magna disci triangulari nigra. Alae nigrae. Pedes nigri femoribus flavescentibus.“ Ab auctoribus recentioribus ut synonymon *Calocoris sexpunctatus* Fabr. citatus, magnitudo autem a Fabricio nimis parva indicatur.

377. Cimex vittatus Don., Engl. Ins. VII, 95, T. CCLII, f. 1 (1789).[1]) Turt., Syst. Nat. II, p. 677 (1806).

[1]) „On the Rose.“ Obs. In figura articulus primus antennarum capitis longitudine, secundus primo circiter duplo longior. Nomen jam antea a Gmelin aliae speciei datum, Syst. Nat. 2166, 631 (= *histrionicus* L.).

378. Cimex navicula Razoum., Hist. Jorat. 186, 131 (1789).[1])

[1]) „D'un brun verdâtre; ses étuis tachés de brun; elle a deux épines aux cuisses; — — — l'abdomen un peu enfoncé et concave en dessus et en dos d'âne ou comme carrené en dessous comme une nacelle.“

379. Cimex appendiculatus Vill., Ent auct. I, 488, 29 (1789).[1])

[1]) Nigro-fuscus, thorace in parte antica laterali appendiculato.“ Divisionis *membranacei* et *valde depressi ut folium*“ species. — Vix *Podops inuncta* (Fabr.)?

380. **Cimex viridipes** Vill., Ent. auct. I, 493, 50 (1789).[1])

„Oblongus, antennis rubro-albido-nigroque variegatis in tribus articulis ultimis. Pedibus viridibus. — *Hab.* in Gallia Austr. — Descr. *Caput,* spinae *thoracis elytraque* rubella. Abdominis margine pallide flavescenti uti abdomen infra. *Pedes* viridibus."

381. **Cimex ictericus** Vill., Ent. auct. I, 493, 51 (1789).[1])

[1]) „Oblongus, antennis rubris, pedibus concoloribus, abdomine infra flavo. — *Hab.* in Gallia Austr. — *Descr.* Insectum totum supra obscure rubrum. Margines abdominis flavo fuscomarginati. *Abdomen* infra luteum. Facies et magnitudo prioris" Nomen jam antea a Linnéo, S. N. II, p. 719, 25 speciei americanae datum.

382. **Cimex bimaculatus** Vill., Ent. auct. 329, 175 (1789).[1])

[1]) „Thorace capiteque maculis concoloribus" Obs. maculae concolores! — Nomen jam antea occupatum.

383. **Cimex neglectus** Rossi, Fn. Etr. II, 230, 1296 (1790).[1])

[1]) „Slatura *C. mauri,* sed triplo minor et corpore magis compresso. Proximus *C. Inuncto.* Totus pallido-flavus. Caput gibbum. Oculi nigri distantes. Scutellum basi punctis duobus nigris. Abdominis margo subpunctatus. Alae albae. Hab. in silvis sub arborum cortice. Long. $1\frac{1}{2}$, lat. $1\frac{1}{3}$ lin."

384. **Cimex invidus** Rossi, Fn. Etr. 243, 1326 (1790).[1])

[1]) „Long. $1\frac{1}{2}$ l. Lat. 1 l. Oblongus, pallide luteus, capite flavo, oculis nigris, elytrorum corio ad apicem fusco punctato. Parvus; totus pallide flavus nitidus. Oculi tantum nigri, et apex elytrorum coriaceus fusco-punctatus. Caput magis flavescens. Femora punctis duobus, vel tribus fuscis adspersa. — Habitat in silvis non rarus."

385. **Cimex punctum album** Rossi, Fn. Etr. II, 247, 1337 (1790).[1])

[1]) „Long. $1\frac{2}{3}$ l. Lat. $\frac{3}{4}$ l. Oblongus, niger, elytris antice testaceis, postice fuscis, puncto niveo marginali. — Statura fere *A. clavicornis.* Antennae nigrae, setaceae, articulo secundo ad apicem niveo. Rostrum thorace longius. Caput, thorax, scutellum nigra, immaculata. Thorax antice attenuatus. Elytra fusca, basi margineque externo testaceo et ad apicem membranaceum excolora, puncto niveo marginali pone medium. Abdomen fuscum. Pedes testacei. Habitat in silvis rarus."

386. **Cimex testaceus** Rossi, Mant. Ins. II, 55, 511 (1794).[1])

[1]) „Ovatus testaceus oculis antennarumque apicibus nigris. Magnitudo *A. clavicornis.* Corpus fere totum testaceum. Antennae quadriarticulatae, articulo ultimo nigro crassiore. Oculi nigri. Thorax punctulatus, inferne cinerascens. Elytrorum medio puncto minutissimo rufo notatum. Alae *albae.* Habitat in *plantis.*" An *Drymus brunneus* (F. Sahlb.).?

387. **Cimex reflexus** Fabr., Suppl. Ent. Syst. 531, 60—1 (1798).[1]) Walck., Fn. Par. 341, 7 (1802).

[1]) „Thorace serrato spinosoque: spinis elevatis reflexis obscuris antennis pedibusque rufis. Habitat Parisiis Mus. Dom. Bosc. Medius. Caput nigrum margine tenuissime rufo apiceque emarginato: Antennae rufae articulo ultimo nigro basi pallido. Thorax niger maculis duabus dorsalibus rufis margine serrato: dente postico longiore elevato, reflexo. Scutellum elytraque grisea punctis numerosissimis nigris, impressis. Pedes nigri."

388. Lygaeus pratensis Cederh., Fn. Ingr. 275, 865 (1798).[1])

[1]) „Flavescens, elytris viridibus. Fabr., E. Syst. 6, 171, 126.“ Dicit auctor verbis expressis: „Linnéi synonymon vix quadrat.“

389. Cimex salicinus Schrank, Fn. Boic. 83, 1129 (1801).[1])

[1]) „Schwarz: die Flügeldecken und der Rand des Rückenschildes gelblichtgrau; die Füsse durchaus einfach.“ — „Auf Weiden.“ — „Ziemlich flachgedrückt; kein weisser Punct am Ende der Halbdecken, an den Halbflügeln zween blass schattenbraune Flecke. Die Fühlhörner (das Grundglied eingerechnet) nur viergliedrich: das letzte Glied stumpf. Lang 2‴“.

390. Cimex immaculatus Schrank, Fn. Boic. 76, 1101 (1801) vix Gmel.[1])

[1]) „Der Rückenschild beyderseits scharfdornig; der Hinterleib gerändert: am Hinterende zweyzähnig; oben rostfarben, unten verblast strohgelb. Um Ingolstadt; selten. Lang 4‴, breit über den Rückenschild 1½, über den Hinterleib 1⅔. Anm. Von Farbe ganz wie die rothaftrige Feldwanze; allein 1) gar viel kleiner; 2) die Dorne des Rückenschildes zwar kurz, aber scharf; 3) der Hinterleib am After in zween starke Zähne ausgeschnitten; 4) der Hinterleib oben (unter den Decken mehr gelb als roth; 5) der rothe Theil der Fühlhörner grauroth; 6) der Rückenschild und Kopf rauh. An jedem der hintersten Schenkel nehme ich zween kurze aber scharfe Dorne wahr.“ An *Dasycoris* sp.?

391. Reduvius flavipes Schrank, Fn. Boic. 101, 1174 (1801).[1])

[1]) „Lang 3‴. Breit 1. Durchaus braunschwarz. Die Scheide des Saugstachel, die Fühlhörner, und die Füsse blassgelb. Der Hinterleib am Grunde auf der Oberseite gelb; ein kleiner weisser Fleck, wo sich die Halbdecke mit dem Halbflügel verbindet. Die Flügel spielen mit gesättigtem Veylenblau und Veylenroth.“ Citatur *C. flavipes* Scop.

392. Cimex carneus Dvig., Fn. Mosq. 123, 334 (1802).[1])

[1]) „Thorace croceo, elytris incarnatis. Habitat in plantis.“ Nomen jam antea a Gmelin datum.

393. Cimex ovatus Dvig., Fn. Mosq. 125, 347 (1802).[1])

[1]) „Totus niger. Habitat in Hortis.“

394. Cimex stolatus Dvig., Fn. Mosq. 126, 354 (1802).[1])

[1]) „Laete sanguineus, elytris striis duabus nigris longitudinalibus. Habitat in sylvis.“ Nomen a Gmelin occupatum. Forsitan *Psallus Betuleti* Fall.

395. Cimex sexpunctatus Turt., Syst. Nat. II, p. 645 (1806).[1])

[1]) „Varied with yellow and black, thorax yellow with 6 black dots. Inhabits America, India et Sibiria. All the wings black with a transverse yellow band.“ Obs. Nomen jam antea a Fabricio, Mant. Ins. 300, 213 (1787) occupatum. Vix species Gmelini, Syst. Nat. XIII, 2150 (1789)? Vide supra N:o 65.

396. Notonecta atomaria Pall., Reise I, Anh. p. 17, n:o 55. Goeze, Beytr. 170, 7 (1778).[1])

[1]) „Magnitudo pediculi; corpus album, supra elytrisque pallide griseum; alae lacteolae; in Volchova fluente ad Novogrodium, Julio.“

Addenda bibliographica.

(Opuscula, quae in enumeratione Partis primae [III, Spätere Arbeiten, die unten berücksigtigt werden] ommissa vel anno currente publicata attamen superne commemorata et citata.)

Stål, C.: *Nova methodus familias quasdam Hemipterorum disponendi.* In Öfv. Vet. Akad. Förh. 1861.

Fieber, F. X.: *Neuere Entdeckungen in europäischen Hemipteren.* In Wien. Entom. Monatschr. VIII, 1864.

Stål, C.: *Bidrag till Reduviidernas kännedom.* In Öfv. Vet. Akad. Förh. 1866.

Fieber, F. X.: *Die Europäische Aelia-Arten.* In Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1868.

Oschanin, B. O.: Полужесткокрылыхъ насѣкомыхъ Заравигакской дол ины. Moskva 1868 (?).

Douglas J. W. and **Scott**, J.: *British Hemiptera: Additions and Corrections.* In Entom. Monthl. Mag. 1869.

Garbiglietti, Ant.: *Catalogus methodicus et synonymicus Hemipterorum Eteropterorum Italiae indigenorum.* 1869.

Sahlberg, J.: *Hemiptera Heteroptera samlade under en resa i ryska Karelen* 1869. In Not. Skpts pro F. Fl. Fenn. Förh. XI, 1870.

Ivanoff, P. et **Tscherny**, A.: Перечень Видовъ Клоповъ (Hemiptera Heteroptera). In Трубы Общества испытат. прир. Харгковск. Униберс. T. IV, 1870.

Stål, C.: *Genera Reduviidarum Europae.* In Öfv. Vet. Ak. Förh. 1872.

Gredler, P. V.: *Nachlese zu den Wanzen Tirols.* In Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1874.

Puton, A.: *Notes pour servir à l'étude des Hémiptères.* 2:e Partie. In Ann. Soc. Ent. France, 1874.

Douglas, J. W. and **Scott**, J.: *British Hemiptera. — Additions and corrections.* In Ent. Monthl. Mag. XI, XII, 1875.

Sahlberg, J.: *Hemiptera Heteroptera nova fennica.* In Not. Skpts pro F. Fl. Fenn. Förh., 1875.

Jakovleff, V.: Новыя Полужесткокрылыя Hemiptera Heteroptera Русской Фауны. In Bull. Soc. imp. Nat. Moscou, 1876.*)

Jakovleff, V.: Новыя Пол. Hem. Het. Астраханской Фауны. Ibid., 1877.

Reuter, O. M.: *Remarks on some British Hemiptera Heteroptera.* In Ent. Monthl. Mag. XIV—XVII. 1877—1880.

Ferrari, P. M.: *Hemiptera Ligustica adjecta et emendata.* In Ann. Mus. Civ. Hist. Nat. Genova, 1878.

Reuter, O. M.: *Is Cyllocoris flavonotatus Boh. a Globiceps or a Cyllocoris?* In Ent. Monthl. Mag. XV, 1878.

Horváth, G. v.: *Beitrag zur Hemipterenfauna Transkaukasiens.* In Jahresb. d. Naturw. Ges. „Isis" zu Dresden, 1879.

Jakovleff, V.: Матеріалы для Фауны Полужеткокрылыхъ Россіи и Сосѣднихъ Странъ. IV. In Bull. Soc. imp. Nat. Mosc. 1880.

Horváth, G.: *Hemiptera nova vel minus cognita* I. II. In Termész. Füzetek. V. 1881.

Jakovleff, V.: Полужесткокрылыя (Hemiptera Heteroptera) Кавкаскаго Края. In Труды Энтомол. Общества T. XII, 1880—1881. Impr. 1881.

Jakovleff, V.: Id. Pars. II. Ibid. T. XIII, 1881.

Sahlberg, J.: *Enumeratio Hemipterorum Gymnoceratorum Fenniae.* In Medd. Soc. F. Fl. Fenn. VII, 1881.

*) Species tres, quas descripsit D. Jakovleff in Horis Soc. Ent. Ross., VI, Труд. Русск. Энт. Обществ. VI et in Public. Universitatis Kasanensis 1864, a me haud visis, secundum auctoritatem aliorum auctorum tamen in hocce opere citavi.

Signoret, V.: *Revue des Cydnides* dans le collection du musée civique d'Histoire naturelle de Gênes. In Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, XVI, 1881.

Westhoff, F.: *Zwei neue Hemipteren-Species aus der Familie Capsidae.* In IX. Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wissensch. u. Kunst, 1880. Impr. 1881.

Costa, A.: *Notizii ed Osservazioni sulla Geofauna Sarda.* I. In Atti Accad. Napoli. IX, 1882.

Horváth, G. v.: *Ueber einige Lygaeiden.* In Wien. Ent. Zeit. I, 1882.

Puton, A.: *Notes sur la Synonymie de quelques Nysius.* Ibid.

Distant, W. L.: *First Report on the Rhynchota collected in Japan* by M. George Lewis. In Trans. Ent. Soc. IV, 1883.

Puton, A.: *Notes hémiptérologiques.* 2:e Série. In Revue d'Ent. II, 1883.

Ferrari, P. M.: *Materiali per lo Studio della Fauna Tunisina.* In Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, I, 1884.

Horváth, G.: *Diagnoses Hemipterorum.* In Termez. Füzet. VIII, 1884.

Puton, A.: *Notes hémiptérologiques.* In Revue d'Ent. III, 1884.

Reuter, O. M.: *Description d'une espèce nouvelle de genre Eurydema et quelques mots sur la Synonymie de trois autres espèces.* Ibid.

Jakovleff, V.: Матеріалы для Фауны Полужесткокрылыхъ Россіи и Сосѣднихъ Странъ, XV, XVI, XXIII. In Bull. Soc. imp. Nat. Mosc. 1885.

Reuter, O. M.: *Noch Einiges über paläarctische Aradiden.* In Wien. Ent. Zeit. IV, 1885.

Reuter, O. M.: *Ueber einige russische Hemipteren.* In Berl. Ent. Zeitschr. 1885.

Fairmaire, L.: *Notes sur quelques Hémiptères du Maroc.* In Rev. d'Ent. IV. Impr. 1886.

Fokker, *Iets over het Geschlecht Pilophorus Hahn.* In Tijdschr. voor Entom. XXVIII, 1886.

Puton, A.: *Captures d'Hémiptères et description d'une variété nouvelle.* In Rev. d'Ent. IV. Impr. 1886.

Horváth, G.: *Notes additionelles sur les Hémiptères Hétéroptères des environs de Gorice (Illyrie).* Ib. VI, 1887.

Horváth, G.: *Note Emitterologiche.* In Bull. Soc. Entom. Ital. XIX, 1887.

Puton, A.: *Hémiptères nouveaux ou peu connus de la faune paléarctique.* In Rev. d'Ent. VI, 1887.

Obs.: In parte I **Ferrari**, Hemiptera Agri Ligustici, false 1875 publicata dicuntur, lege **1874.**

C o r r i g e n d a.

PARS I.

Nomenclaturam genericam discutans false *mactans* l. *valgus* ut typum generis *Lygaeus* citavi. Nomen *Lygaeus* speciei *leucopterus* (Goeze) nec *equestri* (Linn.) retinendum. Vide P. II, n:o 115, not. 4.

Cimex bipunctatus Linn., Systema Naturae, Ed. decima, **1758**, T. I, ut species incerta a me citata, hodie cum *Dalleria gibba* Fieb. sine dubio identica mihi videtur. Vide infra n:o 39[a].

Inter species a D:o Goeze, Entomol. Beyträge **1778**, descriptas *araneoides* = tripularius designatur; lege: tipularius.

Inter species ut typos Fabricii (Entomologia systematica T. IV **1794**) allatas legitur *Gerris* acustris, lege: *Gerris* lacustris.

PARS II.

1. Coptosoma scutellatum (FOURCR.), lege: (GEOFFR. in FOURCR.).

Cimex scutellatus Fourcr., lege: *Cimex scutellatus* Geoffr. in Fourcr.

3. Odontotarsus grammicus (LINN.).

Adde: Jakovl., Mater. Faun. Pol. Rossii, p. 7, in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1885.

7. Eurygaster maurus (LINN.).

Cimex testudinarius Fourcr., lege: *Cimex testinarius* Geoffr. in Fourcr.

Cimex cappatus Fourcr., lege: *Cimex cappatus* Geoffr. in Fourcr.

Adde: Jakovl., Mater. Faun. Pol. Rossii, XV, p. 3 in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1885.

8. Eurygaster nigrocucullatus (GOEZE).

Adde:

Eurygaster hottentota Jak. loco supra citato p. 3.

10. Podops inuncta (FABR.).

Dele: Citationes

Cimicis appendiculatae Vill. (vide supra n:o 379) et *Tetyrae tangirae* (vide: Fairmaire in Rev. d'Ent. 1885, p. 353, 1886).

25. Macroscytus brunneus (FABR.).

Aethus badius Walck., lege: Walk. l. Walck.!

32. Gnathoconus limbosus (GEOFFR. in FOURCR.).

Cimex albomarginatus Fabr., Syst. Rh. 179, 121 (1803).[5] Dele notam.!

36. Dyroderes umbraculatus (FABR.).

Acanthia umbraculata Fabr., Syst. Ent. 695, 11 (1794). Lege: 1775 l. 1794!

Infra 39 adde:

* 39a. Dalleria bipunctata (LINN.).

Cimex bipunctatus Linn., Syst. Nat. Ed. X, 444, 30 (1758).[1] Mus. Lud. Ulr. 174, 8 (1764).[2] P. Müll., Linn. Nat. V, 488, 41 (1774). Rossi, Fn. Etr. II, 235, 1310 (1790) verisim.

Pentatoma consimilis Costa, Cim. Regn. Neap. Cent. II, 25, 14 (179), T. V, f. 5 (1843) veris.

Eusarcoris gibbus Fieb., Eur. Hem. 333, 5 (1861).[3]

Dalleria *pusilla var a* M. et R., Pun. 181 (1866).

Dalleria gibba Put., Cat. 12, 2 (1875).

[2]) „C. ovatus pallide griseus: puncto albo utrinque ad basin scutelli. M. L. U. Habitat in Indiis."

[2]) „Ovatus, pallide *griseus*: puncto albo utrinque ad basin scutelli." — Habitat in Syria, D. Hasselqvist. — Magnitudo Pediculi majoris s. Oryzae. Corpus ovatum, supra *totum griseum* et punctis vix conspicuis, *densissimis flavo fundo inspersis*. Caput *parvum*. Antennae subclavatae. Thorax *transversim gibbus*. Scutellum semiovatum, *apice subfuscum*, *angulo* baseos utrinque *albo*, unde *duo* quasi *puncta alba* pone thoracem. Alae glaucae. Abdomen pallide flavescens, *margine punctis 6*, fuscis, minutissimis. Pedes pallidi."

[3]) „*Grau.* Pronotum *querüber* und nach vorn herab fast vertical *hochgewölbt*. Vorderhälfte des Pronotum weisslich, hinten ausgebissen schwielig. Halsecke stumpf, herabgebogen. Der Kopf und die queren Flecke in den Halswinkeln braungelblich; Connexivum gelb, eingestochen farblos punctirt, Rand glatt, auf *der Mitte jedes Schnittes ein runder schwarzer gemeinsamer Fleck, Schildspitze mit* rundlichen vorn verwaschenen *Brandfleck*, die *callosen Knoten in Schildgrundwinkel* rautenformig. Hinterleib beim Weibchen etwas spitz. 3'''. Aus Italien." Species mediterranea.

40. **Stagonomus italicus** (GMEL.).

lege:

* 40. **Stagonomus amoenus** (BRULLÉ).

Obs. Nomen *italicus* jam antea a Müller 1766 occupatum. Vide l. c. not. 2.

42. **Eusarcoris venustissimus** (SCHR.).

Notae falsam positionem habent:
Nota 1 citationem Schranckii (1776) et nota 2 citationem Fabricii (1775) adspectat.

50. **Carpocoris fuscispinus** (BOH.).

Cimex fuscipinus Boh., lege: *fuscispinus*!

53. **Carpocoris varius** (FABR.).

Pentatoma baccarum Dall., List. I, 235, 6 (1851), adde: partim!

54. **Dolycoris baccarum** (LINN.).

Carpocoris (**Dolycoris**) *verbasi*, lege: *verbasci!*

57. **Nezara viridula** (LINN., FABR.).

Cimex torquatus Fabr., Syst. Ent. 710, 65 (1775), adde: = *Var.*

62. **Eurydema dominulus** (SCOP.), adde:

Strachia festiva var. albiventris Jak., Nov. Pol. Hem. Het. Russk. Faun. p. 21 (Separ.) in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1876 = *Var.*

64. **Eurydema Fieberi** (SCHUMM. et FIEB.).

Adde:

Strachia dominula var. caucasica Jak. in Trud. Russk. Ent. Obschestv. VII, n:o 2, p. 16, 118 = *Var.*

65. **Eurydema Gebleri** (KOL).

Eurydema Gebleri Kol. — — — (1876), lege: 1845!

66. **Eurydema oleraceum** (LINN.).

Cimex albomarginellus Fabr. — — — (1794), adde.: = *Var.*!

67. **Acanthosoma haemorrhoidalis** (LINN.).

Cimex palubinus Harr., lege: *pabulinus!*

Adde:

Acanthosoma haemorrhoidalis Jak., Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1880, II, p. 387.

89. **Elasmotethus dentatus** (DE GEER).

Lege:

69. **Elasmostethus dentatus** (DE GEER).

78. **Rhacognathus punctatus** (LINN.).

Asopus punctata Baer., Cat. p. 5 (1837), lege: *Asopus punctatus* — — — (1860).

84. **Coreus scapha** (FABR.).

Adde:

Enoplops scapha Put., Rev. d'Ent. 1884, p. 356.

Coreus scapha var. illyricus Horv., Revue d'Ent. 1887, p. 70.

88. **Dasycoris denticulatus** (SCOP.).

Dele:

Coreus affinis H. Sch., Wanz. Ins. IV, 97, f. 441 (1839) species propria; ut etiam:

Coreus hirticornis Fieb., Eur. Hem. 221, 4 (1861) = *Dasycoris affinis* H. Sch.

96. **Gonocerus juniperi** (H. SCH.).

Gonoceri juniperi Costa — — —, lege: *Gonocerus juniperi* Costa.

99. **Alydus calcaratus** (LINN.).

Alydus atratus Motsch. — — — (1859), adde: = *Var.* nigra!

100. **Stenocephalus agilis** (SCOP.).

Stenocephalus agilis Put., Syn. II, 107, 1 (1801) cum var. *marginicollis*. Dele: „cum var. *marginicollis*“ (Species propria).

Adde:
Stenocephalus agilis Horv., Note Emitt. p. 2 (1887).

101. Stenocephalus albipes (FABR.).

Adde:
Stenocephalus albipes Horv., Note Emitt. p. 4 (1887).

107. Rhopalus hyalinus (FABR.) lege: **105.**

107. Rhopalus distinctus (SIGN.).

Rhopalus (*Rhopalus*) *distinctus* Sign., lege: Stål l. Sign.!

Neides clavipes (FABR.).

Berytus augustipennis, lege: *angustipennis!*

In Nota 1 *tipularius* et *clavipes* a Latreille a. 1602 l. 1802 descripti errore typographico false citantur.

124. Nysius thymi (WOLFF.).

In nota Wien. Ent. Monatschr. l. Wien. Ent. Zeit. false citatur.

128. Geocoris grylloides (LINN.).

Lege:

128. Geocoris grylloides (LINN., WOLFF).

140. Microtoma atrata (GOEZE).

Lygaeus Echii, lege: *Lygaeus Echii!*

144. Pachymerus saturnius (ROSSI).

Pachymerus (Xanthochilus) *saturnius* Stål, Gen. Lyg. p. 57 (1874), lege: (1872)!

159. Eremocoris podagricus (FABR.).

In nota legitur: A Stål — — — ut *Eremocoris* species [*erraticus* Fabr.] false citatur. Lege: A Stål ut *Eremocoris*-species [*erraticus* Fabr. false sec. Dougl. et Scott, Ent. Monthl. Mag. XI, p. 265, 1875) citatur. *Obs.* Descriptio Fabricii in *podagrico* Horv. bene quadrat. Puncto duo hemelytrorum in margine exteriore posita.

162. Gastrodes Abietis (LINN.).

Homolodema abietis, lege: *Homalodema!*

163. Gastrodes grossipes (DE GEER).

Cimex (*oblongi*) *ferrugineus* Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 99, (1758) lege: *Cimex ferrugineus* Linn., Syst. Nat. Ed. XII, 99 (1767)!

177. Eyrycera, lege: Eurycera!

194. Aradus Betulae (LINN.).

Aradus Geneonymus Garb., Cat. (1877), lege: 1868!

195. Aradus varius FABR.

Adde:

Aradus ferrugineus Latr., Hist. Nat. XII, 250 (1804) forte.[1])

[1]) „Entièrement ferrugineuse, abdomen à deux rangs de points en relief sous chaque anneau, en dessous. Citatur *Acanthia ferruginea* Duméril, Dict. des scienc. nat.

Infra n:o 201 adde.

201ª. Aradus sp.

Aradus aterrimus Latr., Hist. Nat. XII, p. 250 (1804).[1])

[1]) „Entièrement d'un brun noir mat: anus à cinq dents élevées, arrondies; toutes les cuisses en masse. — Aux environs de Paris, à Bondi, sous l'écorce d'un hêtre."

203. Stenodema virens (LINN.).

Cimex virens — — — Rossi, Fn. Etr. II, 251, 1349 (1790), adde: partim.

208. Trigonotylus ruficornis (FALL.)

Adde:

Trigonotylus ruficornis var. psammaecolor, Reut., Syn. Bem. (1885).

211. Lopus cingulatus (FABR.).

Cimex leucogrammus Gmel., — — — (1786), lege: (1788)!

218. Phytocoris Populi (LINN.).

Cimex populi Linn., — — — (1759), lege: (1758)!

228. Calocoris hispanicus (GMEL.).

Miris nankinea et *coccinea* Duf., — — —, adde: = *Varr.*

Adde:

Calocoris sexpunctatus var. cuneatus Put., Revue d'Ent. 1887, p. 102 = *Var.*

244. Lygaeus pratensis (LINN.).

Lggaeus pratensis Fabr., Ent. Syst., lege: *Lygaeus* l. Lggaeus!

246. **Lygus (Orthops) Kalmii** (LINN.).

Lygaeus flavovarius FABR., Ent. Syst. — — —, adde: = *Var.*

251. **Deraeocoris trifasciatus** (LINN.).

Capsus annulatus GERM., — — —, adde:[3]).

Capsus trifasciatus var. ultramontanus GREDL., Rhinch. Tirol., lege:

Capsus trifasciatus var. *ultramontana* GREDL., Nachlese zu den Wanz. Tirols p. 556 (1874).

257. **Strongylocoris leucocephalus** (LINN.).

Stiphrosoma steganoides J. SAHLB., Not. Skpts pro F. et Fl. Fenn. Förh. 1875, adde: p. 306.

259. **Halticus apterus** (LINN.).

Halticornis pallicornis, lege: *Halticocoris pallicornis!*

262. **Labops brevis** (PANZ.).

Orthocephalus confinis REUT. — — —, adde: = ♂.

265. **Pilophorus cinnamopterus** (KIRSCHB.).

Adde: REUT., Ent. Monthl. Mag. XIV, p. 245 (1878). FOKKER, Tijdschr. v. Entom. p. 236 (1886).

266. **Pilophorus clavatus** (LINN.).

Adde: REUT., Ent. Monthl. Mag. XIV, p. 245 (1878). FOKKER, Tijdschr. v. Entom. p. 235 (1886).

273. **Heterocordylus Genistae** (SCOP.).

Cimex ater SCHRANK, — — —, adde: = ♀!

274. **Heterotoma meriopterum** (SCOP.).

In nota 2 legitur: *Deraeocoris ruber* LINN. Note 6. Lege: *Deraeocoris segusinus* (MÜLL.), nota 9.

238. **Cyllocoris histrionicus** (LINN.), lege: **279.**

282. **Macrocoleus pilosus** (SCHR.).

Macrocoleus *aurantiacus*, lege: Macrocoleus *aureolus!*

286. Plagiognathus arbustorum (LINN.).

Adde:

Plagiognathus fulvipennis Reut., Rev. (1875) nec (Mey.).

289. Psallus roseus (FABR.).

Lygaeus alni Fabr. — — —, adde: = *Var.!*
Phytocoris Querceti Fall. — — —, *Var.*, adde: *alni!*
Psallus *sanguineus* Fieb., lege: *Psallus sanguineus* Fieb.
Psallus (*Psallus*) *sanguineus* Reut., lege: Psallus (*Psallus*) *sanguineus* Reut.

251. Phylus melanocephalus (LINN.), lege: 292.

293. Phylus Coryli (LINN.).

Lege:

Cimex mutabilis Linn., Syst. Nat. Ed. X, 449, 77 (1758) forte.[1])
Cimex Coryli Linn., Syst. Nat. Ed. X, 451, 85 (1758).
Cimex mutabilis Linn., Fn. Sv. 256, 967 (1761) forte.[2])
Cimex Coryli Linn., Fn. Sv. 258, 974 (1761).
Cimex flavipes Scop., Ent. Carn. 134, 390 (1763) verisim.[3])
Cimex mutabilis Houtt., Nat. Hist. I, X, 372, 78 (1765) forte.
Cimex Coryli Houtt., Nat. Hist. I, X, 379, 85 (1765).
Cimex mutabilis P. Müll., Linn. Nat. V, 504, 112 (1774) forte.
Cimex Coryli P. Müll., Linn. Nat., V, 507, 121 (1774).

298. Anthocoris nemoralis (FABR.).

Cimex triguttatus Schr., — — — adde: forte.
Lygaeus austriacus Fabr., — — —, adde: = *Var.!*

299. Triphleps minutus (LINN.).

Anthocoris cursitans Burm., — — —, adde: nec Fall.!

300. Cimex lectularius (LINN.).

Acanthia lectularia Fall., — — — (1847), lege: (1807)!

301. Acanthia Mülleri (GMEL.).

In nota 2 legitur *littoralis*, lege: *littoralem*!

302. Acanthia litoralis (LINN.).

Adde:

Acanthia littoralis var. adriatica HORV., Revue d'Ent. 1887, p. 72 = *Var.*

303. Acanthia saltatoria LINN. lege: (LINN.).

304. Acanthia pallipes FABR., lege: (FABR.).

Salda saltatoria var. c J. SAHLB. — — — , adde: = *var.!*

In nota 2 legitur *saltatoria*, lege: *saltatoriae*.

305. Acanthia xanthochila FIEB., lege: (FIEB.).

307. Leptopus marmoratus (GOEZE).

Leptopus lapicidicola (BREB.) LAP., lege: BREB. et LAP.

310. Nabis ferus (LINN.):

Corisus crassipes SCHR., lege: *Coriscus* l. *Corisus!*

316. Coranus subapterus (DE GEER), lege: **315!**

321 et **322**, legitur **Pirates**, lege: **Peirates.**

326. Reduvius personatus (LINN.).

Adde:

Opsicoetus personatus JAKOVL., Mater. Faun. Pol. Rossii XVIII, p. 11 (1885).

335. Gerris paludum (FABR.).

Gerris palludum FABR., lege: *paludum!*

Hydrotrechus paludum STÅL, lege: *Hygrotrechus!*

336. Gerris najas (DE GEER).

Lege: **Gerris najas** (DE GEER, RETZ., D. et SC.).

318. Gerris lacustris (LINN.).

Lege: **337. Gerris lacustris** (LINN., SCHUMM.).

355. Corisa striata LINN., lege: (LINN.).

Obs. Locis diversis legitur: GMELIN, Syst. Nat. XIII — — — (1788), lege: (1789)!

Enumeratio generum,

quorum nomina ab illis a D:o D:re Puton, Catal. d. Hém. d'Eur., 2:e. édit. (1875), usis divergunt.

Solenosthedium Spin., n:o 2	=	*Solenostethium*	apud	Put.
Irochrotus A. et S., n:o 10	=	*Arctocoris*	„	„
Thyreocoris Hahn, n:o 21	=	*Corimelaena*	„	„
Aethus Dall, n:o 23	=	*Cydnus*	„	„
Cydnus Fabr., n:o 26	=	*Brachypelta*	„	„
Dyroderes Spin., n:o 36	=	*Doryderes*	„	„
Stagonomus Gorski, n:o 40	=	*Onylia*	„	„
Peribalus M. et R., n:o 48	=	*Holcostethus*	„	„
Pitedia mihi, n:o 55	=	*Pentatoma*	„	„
Pentatoma Lam., n:o 60	=	*Tropicoris*	„	„
Eurydema Lap., n:o 61	=	*Strachia*	„	„
Elasmucha Stål, n:o 70	=	*Sastragala*	„	„
Elasmucha Stål, n:o 70	=	*Elasmostethus* p.	„	„
Pinthaeus Stål, n:o 73	=	*Platynopus*	„	„
Troilus Stål, n:o 77	=	*Podisus*	„	„
Rhacognathus Fieb., n:o 78	=	*Asopus*	„	„
Centrocoris Dall, n:o 83	=	*Centrocarenus*	„	„
Coreus Fabr., n:o 84	=	*Enoplops*	„	„
Dasycoris Dall., n:o 88	=	*Coreus*	„	„
Mesocerus mihi, n:o 90	=	*Syromastes*	„	„

Syromastes LAP., n:o 91	=	*Verlusia*	apud	Put.
Corizus FALL., n:o 102	=	*Therapha*	„	"
Rhopalus SCHILL., n:o 103	=	*Corizus*	„	"
Berytus FABR., n:o 112	=	*Neides*	„	"
Neides mihi, n:o 113	=	*Berytus*	„	"
Lygaeus LAP., n:o 115	=	*Melanospilus*	„	"
		{ *Lygaeus*	„	"
Eulygaeus mihi, n:o 115	=	{ *Spilostethus*	„	"
		{ *Melanocoryphus*	„	"
Ischnorrhynchus FIEB., n:o 125	=	*Kleidocerus*	„	"
Stygnocoris DOUGL. et SC., n:o 137	=	*Stygnus*	„	"
Calyptonotus STÅL, mihi n:o 141	=	*Pachymerus* p.	„	"
Scantius STÅL, n:o 165	=	*Pyrrhocoris*	„	"
Zosmenus LAP., n:o 169	=	*Piesma*	„	"
Acalypta WESTW., n:o 171	=	*Orthostira*	„	"
Stenodema LAP., n:o 203	=	*Miris*	„	"
Miris FABR., n:o 209	=	*Leptopterna*	„	"
Stenotus JAKOVL., n:o 240	=	*Oncognathus*	„	"
Zygimus (FIEB.) mihi, n:o 247	=	*Hadrodema*	„	"
Deraeocoris STÅL, n:o 250	=	*Capsus*	„	"
Capsus FABR., n:o 255	=	*Rhopalotomus*	„	"
Strongylocoris BLANCH., n:o 257	=	*Stiphrosoma*	„	"
Labops (BURM.) mihi p., n:o 262	=	*Orthocephalus*	„	"
Oncotylus (FIEB.), mihi p., n:o 284	=	*Anoterops*	„	"
Acanthia LATR., n:o 301	=	*Salda*	„	"
Ploiariola mihi, n:o 330	=	*Ploiaria*	„	"
Ploiaria SCOP., ROSSI, n:o 332	=	*Cerascopus*	„	"
Hydrometra LAM., n:o 333	=	*Limnobates*	„	"
Gerris FABR., n:o 337	=	*Hydrometra*	„	"
Aphelocheirus WESTW., 344	=	*Aphelochira*	„	"

Enumeratio specierum,

quarum nomina ab illis a D:o D:re Puton, Catal. d. Hém. d'Eur., 2:e édit. (1875), usis divergunt.

Coptosoma scutellatum (Geoffr. in Fourcr.), n:o 1 = *globus* . . apud Put.
Eurygaster nigrocucullatus (Goeze), n:o 8 = *hotentotta* . . . . . . „ „
Eurygaster hotentotta (Fabr.), n:o 9 = *maroccanus* . . . . „ „
Trigonosoma rusticum (Fabr.), n:o 14 = *aeruginosum* . . . . „ „
Ancyrosoma leucogrammes (Gmel.), n:o 16 = *albolineatum* . . . . „ „
Gnathoconus limbosus (Geoffr. in Fourcr.), n:o 32 = *albomarginatus* „ „
Sciocoris cursitans (Fabr.), n:o 33 = *terreus* . . . . „ „
Dyroderes umbraculatus (Fabr.), n:o 36 = *Doryderes marginatus* „ „
Neottiglossa pusilla (Gmel.), n:o 39 = *inflexa* . . . . „ „
Dalleria bipunctata (Linn.), n:o 39a (in Corrig.) = *gibba* . . . . . „ „
Stagonomus amoenus (Brullé), n:o 40 (vide Corrig.) = *Onylia bipunctata* . . . . „ „
Eusarcoris aeneus (Scop.), n:o 41 = *perlatus* . . . . „ „
Eusarcoris venustissimus (Schr.), n:o 42 = *melanocephalus* . . . . „ „
Palomena prasina (Linn), n:o 44 = *dissimilis* . . . . „ „
Peribalus strictus (Fabr.), n:o 47 = *distinctus* . . . . „ „
Carpocoris fuscispinus (Boh.), n:o 50 = *baccarum* . . . . „ „
Carpocoris purpureipennis (De Geer), n:o 51 = *nigricornis* . . . „ „
Carpocoris lunulatus (Goetze), n:o 52 = *lynx* . . . . „ „
Carpocoris varius (Fabr.), n:o 53 = *lunula* . . . . „ „
Dolycoris baccarum (Linn.), n:o 54 = *Verbasci* . . . . „ „
Nezara viridula (Linn., Fabr.), n:o 57 = *prasina* . . . . „ „
Piezodorus litturatus (Fabr.), n:o 58 = *incarnatus* . . . . „ „

Rhaphigaster sagittifer (Goeze), n:o 59 = *griseus* . . . . apud Put.
Eurydema dominulus (Scop.), n:o 62 = *Strachia festiva* . . . . . . „ „
Eurydema festivum (Linn.), n:o 63 = *Strachia picta* . . . . „ „
Eurydema Fieberi (Schumm. et Fieb.), n:o 64 = *Strachia dominula* „ „
Elasmucha grisea (Linn.), n:o 71 = *Elasmosthetus Fieberi* . . . . „ „
Dasycoris denticulatus (Scop.), n:o 88 = *Coreus hirticornis* . . . . „ „
Dasycoris hirticornis (Fabr.), n:o 89 = *Coreus hirsutus* . . . . . . „ „
Syromastes quadratus (Fabr.), n:o 91 = *Verlusia rhombea* . . . . „ „
Syromastes rhombeus (Linn.), n:o 92 = *Verlusia sinuata* . . . . . „ „
Gonocerus acutangulatus (Goeze), n:o 94 = *venator* . . . . „ „
Megalotomus junceus (Scop.), n:o 98 = *limbatus* . . . . „ „
Stenocephalus albipes (Fabr.), n:o 101 = *neglectus* . . . . „ „
Rhopalus subrufus (Gmel.), n:o 108 = *Corizus capitatus* . . . . . „ „
Maccevethus lineola (Fabr.), n:o 111 = *errans* . . . . „ „
Lygaeus leucopterus (Goeze), n:o 115 = *Melanospilus venustus* . . „ „
Eulygaeus Pandurus (Scop.), n:o 117 = *Spilostethus militaris* . . . „ „
Eulygaeus albomaculatus (Goeze), n:o 119 = *Melanocoryphus apuans* „ „
Eulygaeus superbus (Poll.), n:o 120 = *Melanocoryphus punctato-guttatus* . . . . „ „
Ischnorrhynchus Resedae (Panz.), n:o 125 = *Kleidocerus didymus* „ „
Stygnocoris fuligineus (Geoffr. in Fourcr.), n:o 137 = *Stygnus arenarius* „ „
Peritrechus sylvestris (Fabr.), n:o 138 = *luniger* . . . . „ „
Microtoma atrata (Goeze), n:o 140 = *carbonaria*. . . . . „ „
Pachymerus confusus mihi, n:o 149 = *pineti*. . . . . „ „
Pachymerus albomaculatus (Goeze), n:o 150 = *pedestris* . . . . . „ „
Beosus quadripunctatus (Müll.), n:o 151 = *pulcher* . . . . „ „
Emblethis griseus (Wolff), n:o 156 = *arenarius*. . . . . „ „
Eremocoris podagricus (Fabr.), n:o 159 = *icaunensis* . . . . „ „
Gastrodes grossipes (De Geer), n:o 163 = *ferrugineus* . . . . . . „ „
Heterogaster catariae (Geoffr. in Fourcr.), n:o 168 = *nepetae* . „ „
Dictyonota tricornis (Schr.), n:o 173 = *crassicornis* . . . . „ „
Eurycera cornuta (Thunb.), n:o 176 = *clavicornis* . . . . „ „
Catoplatus Fabricii (Stål), n:o 180 = *costatus* . . . . „ „

Catoplatus carthusianus (Goeze), n:o 181 = *albidus* . . . . apud Put.
Monanthia Echii (Schr.), n:o 183 = *Wolffii* . . . . „ „
Monanthia rotundata (H. Sch.), n:o 185 = *Echii* . . . . „ „
Megaloceraea recticornis (Geoffr. in Fourcr.), n:o 207 = *longicornis* „ „
Lopus cingulatus (Fabr.), n:o 211 = *albomarginatus* . . . . „ „
Alloeonotus fulvipes (Scop.), n:o 223 = *distinguendus* . . . . „ „
Calocoris ochromelas (Gmel.), n:o 224 = *striatellus* . . . . „ „
Calocoris biclavatus (H. Sch.), n:o 226 = *bifasciatus* . . . . „ „
Calocoris hispanicus (Gmel.), n:o 228 = *sexpunctatus* . . . . „ „
Calocoris salviae (Hahn), n:o 229 = *affinis* . . . . „ „
Calocoris norvegicus (Gmel.), n:o 232 = *bipunctatus* . . . . „ „
Calocoris lineolatus (Goeze), n:o 234 = *Chenopodii* . . . . „ „
Homodemus M-flavum (Goeze), n:o 237 = *marginellus* . . . . „ „
Lygus (Orthops) campestris (Linn.), n:o 245 = *pastinacae* . . . . „ „
Deraeocoris segusinus (Müll.), n:o 254 = *Capsus laniarius* . . . „ „
Cremnocephalus albolineatus (Reut.), n:o 268 = *umbratilis* . . . . „ „
Heterocordylus Genistae (Scop.), n:o 273 = *leptocerus* . . . . „ „
Orthotylus nassatus (Fabr.), n:o 276 = *striicornis* . . . . „ „
Cyllocoris flavoquadrimaculatus (De Geer), n:o 280 = *Globiceps flavonotatus* . . . . „ „
Macrotylus quadrilineatus (Schr.), n:o 281 = *luniger* . . . . „ „
Macrocoleus pilosus (Schr.), n:o 282 = *tanaceti* . . . . „ „
Oncotylus viridiflavus (Goeze), n:o 282 = *Anotherops setulosa* . . „ „
Plagiognathus chrysanthemi (Wolff), n:o 285 = *viridulus* . . . . „ „
Psallus roseus (Fabr.), n:o 289 = *sanguineus* . . . . „ „
Anthocoris sylvestris (Linn.), n.o 296 = *nemorum* . . . . „ „
Anthocoris gallarum ulmi (De Geer), n.o 297 = *pratensis* . . . . „ „
Acanthia Mülleri (Gmel.), n:o 301 = *Salda flavipes* . . . . „ „
Leptopus marmoratus (Goeze), n:o 307 = *boopis* . . . . „ „
Leptopus spinosus (Rossi), n:o 308 = *echinops* . . . . „ „
Nabis apterus (Fabr., Coqu.), n:o 309 = *brevipennis* . . . . „ „
Sphedanolestes carnifex (M. et R.), n:o 316 = *sanguineus* . . . . „ „

Index generum.

A.

Capsus Fabr. 1803, Lap. 1832, Westw. 1840, Stål 1868. Typus: *ater* n:o 255 (vel Lap.: var. *flavicollis* ibid.).

Capsus Fieb. 1859. Typus: *elatus* (= trifasciatus Linn. n:o 251) et *tricolor* (= segusinus Muell. n:o 254) = Deraeocoris Stål.

Capsus Thoms. 1871, Subg. Capsi. Vide: Lygus n:o 242, 243, 244, 245, 246, Zygimus n:o 247, Poeciloscytus n:o 248, Liocoris n:o 249, Deraeocoris n:o 253, 254 et Capsus n:o 255.

Carpocoris Kol. 1845. Vide: Carpocoris n:o 51—53 et Dolycoris n:o 54.

Carpocoris M. et R. 1866. Vide n:o 50—53.

Catoplatus Spin. 1837. Typus: *costatus* (= Fabricii Stål n:o 180).

Centrocarenus Fieb. 1861 = Centrocoris, n:o 83.

Centrocoris Kol. 1845. Vide n:o 83, not. 1.

Centrocoris (Kol.) Dall. 1851. Typus: *spiniger* n:o 83.

Cephaloctaeus Blanch. 1840 = Cephalocteus Duf.

Cephaloctenus H. Sch. 1844 = Cephalocteus Duf.

Cephalocteus Duf. 1834. Typus: *histeroides* (= scarabaeoides Fabr. n:o 22).

Cerascopus Heinek. 1830. Typus: *marginatus* (= Ploiaria domestica Scop. n:o 333).

Cimex A. et S. 1843. Typus *rufipes*. Vide Pentatoma n:o 60.

Cimex Fabr. 1803. Typus: *bidens*. Vide Picromerus n:o 74.

Cimex Fieb. 1861. Vide Palomena n:o 44, Peribalus n:o 46 et 47.

Cimex Latr. 1804. Typus: *lectularius* n:o 300. Etiam Cimex Lap. 1832, Guér. 1834, Westw. 1840, cum typo lectularius.

Clinocoris Hahn 1834. Vide Acanthosoma n:o 67 et Elasmucha n:o 70, note 4.

Closterotomus Fieb. 1859. Typus: *bifasciatus* (= Calocoris biclavatus H. Sch. n:o 226).

Codophila M. et R. 1866. Subg. Carpocoris. Typus. *nigricornis* (= purpureipennis De Geer n:o 51) et *lunula* (= varius Fabr. n:o 53).

Codophila Stål 1872. Vide Carpocoris varius n:o 53.

Coeloglossa Germ. 1839. Vide Solenosthedium, n:o 2.

Colliocoris Hahn 1834. Typus: *griseus* (= Coranus subapterus n:o 315).

Conometopus Fieb. 1859. Typus: *tunicatus* (= Pantilius, vide n:o 210).

Copium Thunb. 1822 p. Vide Eurycera n:o 175.

Coptosoma Lap. 1832. Typus: *globus* (= scutellatus Geoffr. in Fourcr.) n:o 1.

Coranus Curt. 1833, Westw. 1840. Typus: *subapterus* n:o 315.

Coreomelas A. et S. 1843. Typus: *scarabaeoides*. Vide Thyreocoris.

Coreus Fabr. 1794. Typus: *scapha* n:o 84.

Coreus Fall. 1814 nec Fabr. Typus: *marginatus*. Vide Mesocerus n:o 90.

Coreus M. et R. 1870 nec Fabr. Typus: *spiniger*. Vide Centrocoris n:o 83.

Coreus Westw. 1840 nec Fabr. Typus: *marginatus*. Vide Mesocerus n:o 90.

Corimelaena White. 1839. Typus: *scarabaeoides*. Vide Thyreocoris n:o 21.

Corisa Geoffr. in Fourcr. 1785. Typus: *striata* (= Geoffroyi Leach n:o 353).

Coriscus Schr. 1801. Typus: *Dauci*. Vide Alydus n:o 99.

Corixa Lam. 1801. Typus: *striata*. Vide Corisa n:o 355.

Corizus A. et S. 1843 nec Fall. Typus: *capitatus*. Vide Rhopalus n:o 108.

Corizus Fall. 1814. Typus: *hyosciami* n:o 102, not. 1.

Corizus Fieb. 1861 nec Fall. Vide Rhopalus n:o 106, 107, 108, 109.

Corizus Put. 1869 ut Subg. Corizi. Vide Rhopalus n:o 106, 107, 108, 109.

Corizus Spin. 1837 nec Fall. Typus *errans*. Vide Maccevethus n:o 111.

Craspedum Ramb. 1842. Vide Phyllomorpha n:o 82.

Cremnocephalus Fieb. 1861. Typus: *umbratilis* (= albolineatus Reut. n:o 268).

Cremnodes Fieb. 1859 = Cremnocephalus Fieb. 1861.

Cryptodontus M. et R. 1865. Typus: *tuberculatus*. Vide Psacasta n:o 6.

Cydnus Fabr. 1803. Typus: *tristis* (= aterrimus Forst. n:o 26).

Cydnus Fieb. 1861 = Aethus Dall.

Cyllecoris Westw. 1840. Typus: *agilis* (= histrionicus Linn. n:o 279).

Cyllocoris Kirschb. 1855. Vide Dicyphus n:o 269, 270, Globiceps n:o 277, 278, Cyllocoris n:o 279, 280.

Cyllocoris (Hahn) Spin. 1837. Typus: *flavomaculatus* (= flavoquadrimaculatus De Geer n:o 280).

Cyllocoris Kol. 1845, subg. Polymeri. Species: *striatus*, *caricis* et *luridus*. Vide Pycnopterna n:o 238, not. 4.

Cymus Ramb. 1842. Typus: *baeticus* = Maccevethus lineola Fabr. n:o 111.

Cyphostethus Fieb. 1861. Typus: *lituratus* (= tristriatus Fabr. n:o 68).

D.

Dasycoris Dall. 1852. Vide Loxocnemis n:o 87 et Dasycoris n:o 88.

Dasycoris Stål 1872. Vide D. denticulatus Scop. n:o 88.

Dicranomerus Hahn 1831. Typus: *nugax*. Vide Stenocephalus agilis Fabr. n:o 100.

Deraeocoris Dougl. et Sc. 1865 = Calocoris, n:o 224, 225, 227, 228, 231, 232, 233, 234, Homodemus, n.o 237, Pycnopterna, n:o 238.

Deraeocoris Kirschb. 1855 p. Vide Calocoris, n:o 224, 226, 227, 229, 231, 232, 233, 234, Homodemus, n:o 237, Pycnopterna, n:o 238, Brachycoleus n:o 239, Stenotus n:o 240, Lygus n:o 242, 244, 246, Zygimus, n:o 247, Poecisloscytus n:o 248, Liocoris n:o 249, Deraeocoris n:o 251, 252, 254, Capsus n:o 255, Systellonotus n:o 267.

Deraeocoris Stål 1868. Typi: *Schach*, n:o 250, et *capillaris* (= segusinus Muell. n:o 254).

Dermatinus Sign. p. 1861. Vide Scantius n:o 166.

Dichrooscytus Fieb. 1859. Typus: *rufipennis* n:o 241.

Dictyonota Curt. 1827. Typus: *crassicornis* (= tricornis Fourcr. 1827).

Dicyphus Fieb. 1859. Typus: *collaris* (= errans Wolff n:o 269). Vide Dicyphus n:o 269 et 270.

Dicyphus Reut. 1855 (= Dicyphus Fieb. et Brachyceraea Fieb.). Vide n:o 269, 270.

Dieuches (Dohrn) Stål 1872. Vide n:o 154.

Dioncus Fieb. 1859. Typus: *neglectus* n:o 217.

Dolycoris M. et R. 1866. Typus: *verbasci* (= baccarum Linn. n:o 54).

Doryderes A. et S. 1843 = Dyroderes.

Drymus Fieb. 1861. Vide n:o 161.

Dryocoris M. et R. 1866. Typus: *sphacelatus*. Vide Peribalus n:o 48.

Dryophilocoris Reut. 1875. Subg. Cyllecoris. Vide n:o 280.

Dyroderes Spin. 1837. Typus *umbraculatus* n:o 36.

E.

Elasmostethus Fieb. 1861. Vide Elasmostethus n:o 69 et Elasmucha n:o 72.

Elasmostethus Stål 1864. Typus: *dentatus* n:o 69.

Elasmucha Stål 1864. Vide n:o 70, not. 6.

Emblethis Fieb. 1861. Vide n:o 155, 156.

Emesa Fall. 1814. Typus *stagnorum*. Vide Hydrometra n:o 333.

Emesodema Spin. 1837. Typus: *domestica*. Vide Ploiaria n:o 333.

Enoplops A. et S. 1843. Typus: *scapha*. Vide Coreus n:o 84.

Eremocoris Fieb. 1861. Vide n:o 158, 160.

Eulygaeus mihi. Vide n:o 116, not. 1.

Eumerus Klug. 1830. Vide n:o 323.

Eurycephala Brullé 1835. Typus: *aptera*. Vide Halticus n:o 259.

Eurycephala Kol. 1845 p. Vide Byrsoptera n:o 291.

Eurycera Lap. 1832. Typus: *nigricornis* (= cornuta Thunb. n:o 175).

Eurydema Lap. 1832. Typus: *oleracea* n:o 66.

Eurygaster Lap. 1832. Typus: *hotentotta* n:o 9.

Eurygaster Stål 1873. Subg., Typus: *fuscus* (= nigrocucullatus Goeze n:o 8).

Eurymerocoris Kirchb. 1855. Vide: Halticus n:o 259, 260, Macrocoleus n:o 282, Plagiognathus n:o 285, 286, Psallus n:o 288, 289.

Eusarcoris Hahn 1834. Vide Neottiglossa n:o 39, Stagonomus n:o 40, Eusarcoris n:o 41 et Rhacognathus n:o 78.

Eusarcoris M. et R. 1866. Typus: *melanocephalus* (= venustissimus Schr. n:o 42).

Eusarcoris Spin. 1837. Typus: *inflexus*. Vide Neottiglossa pusilla n:o 39.

Eusarcoris Stål 1872. Typus: *perlatus* (= aeneus Scop. n:o 41).

G.

Gastrodes Westw. 1840. Typus: *Abietis* n:o 162.

Geocoris Fall. 1814. Vide n:o 128, 129.

Gerris Fabr. 1794, Latr. 1802, Westw. 1840. Typus: *lacustris* n:o 318.

Gerris Fall. 1801 nec Fabr. Typus: *erraticus* (= Ploiariola culiciformis n:o 331).

Gerris Schellenb. 1800 nec Fabr. 1794. Typus: *vagabundus*. Vide Ploiariola n:o 330.

Gerris Wolff 1804 nec Fabr. Vide Dicyphus n:o 269, 270.

Globiceps Le P. et S. 1825. Typus: *capito* (= sphegiformis Rossi n:o 277).

Globocoris Hahn 1834. Typus: *globus* = Coptosoma scutellatum (Geoffr.) n:o 1.

Glyphaeria M. et R. 1865. Typus: *aeruginosa*. Vide Trigonosoma rusticum Fabr. n:o 14.

Gnathoconus Fieb. 1861. Typus: *albomarginatus* (= limbosus Geoffr. in Fourcr. n:o 32).

Gonianotus Fieb. 1861. Vide n:o 157.

Gonocerus (Latr. 1825) Spin. 1837. Typus: *insidiator* n:o 95.

Graphosoma Lap. 1832. Typus: *nigrolineata* (= lineatum Linn. n:o 19).

Graptolomus Stål 1868 ut subgenus Lygaei. Vide Eulygaeus n:o 116, 119, 120.

Graptopeltus Stål 1812, subgenus Pachymeri. Vide n:o 143.

Graptostethus Stål 1861. Vide n:o 121.

H.

Hadrodema Fieb. 1859. Species: *rubicunda* et *pinastri* Vide Zygimus n:o 247.

Limnobates Burm. 1835. Typus: *stagnorum.* Vide Hydrometra n:o 333.

Limnoporus Stål 1868. Vide Gerris n:o 334.

Liocoris Fieb. 1859. Typus: *tripustulatus* n:o 249.

Liorhyssus Stål 1870. Typus: *hyalinus* n:o 105. Subgenus Rhopali.

Litosoma D. et Sc. 1865 = Orthotylus (Fieb.) Reut. Vide n:o 276.

Lobostethus Fieb. 1859 = Stenodema. Vide n:o 203.

Lophyrus Kol. 1845, subg. Polymeri. Typi: *sexguttatus* et *Meyeri.* Vide n:o 225, not. 4.

Lopus Hahn 1831. Vide Lopus n:o 211.

Lopus H. Sch. 1835. Vide n:o 209, 210, 211, 212, 214.

Lopus Spin. 1837 (ut subg. Phytocoris). Typus: *gothicus* n:o 212. Fieb. 1859. Typus: *gothicus* n:o 212.

Lopus Thoms. 1871, subg. Capsi. Vide Lopus n:o 212, Strongylocoris n:o 257, Labops n:o 263, 264.

Lopus Westw. 1840. Typus: *triguttatus.* Vide Systellonotus n:o 267.

Loxocnemis Fieb. 1861. Typus: *dentator* n:o 87.

Lyctocoris Hahn 1835. Species *domesticus* et *corticalis.* Vide 295.

Lyctocoris Fieb. 1860. Typus: *domesticus* (= campestris n:o 295).

Lygaeus Brullé 1835 nec Lap. Typus: *militaris.* Vide Eulygaeus Pandurus n:o 117.

Lygaeus Fabr. 1794. Typus: *valgus*, Vide Lygaeus n:o 115, not. 4.

Lygaeus Lap. 1832. Typus: *familiaris* (= leucopterus n:o 115).

Lygaeus Put. 1875 ut subg. Lygaei. Vide Eulygaeus n:o 117.

Lygaeus Reut. 1885 ut subgenus Lygaei. Vide Eulygaeus n:o 116, 117, 118.

Lygaeus Spin. 1837. Species: *militaris, equestris, saxatilis.* Vide Eulygaeus n:o 117.

Lygaeus Westw. 1840 nec Lap. Typus: *equestris.* Vide Eulygaeus n:o 116.

Lygocoris Reut. 1875, subg. Lygi. Typus: *pabulinus.* Vide n:o 242.

Lygus Fieb. 1859. Vide n:o 242, 243, 244.

Lygus Reut. 1875. Vide n:o 242, 243, 244, 245, 246.

M.

Maccevethus Dall. 1852. Typus: *errans* (= lineola n:o 111).

Macrocoleus (Fieb.) Reut. 1880. Vide n:o 282.

Macrodema Stål 1872. Vide Pionosomus n:o 134.

Macroscytus Fieb. 1861. Typus: *brunneus* Fabr. n:o 25.

Macrotylus Fieb. 1859. Typus: *luniger* (= quadrilineatus Schr. n:o 281).

Malacocoris Fieb. 1859. Typus: *chlorizans* n:o 271.

Maltacus Fieb. 1859. Typus: *caricis* (= Byrsoptera rufifrons Fall. n:o 291).

Meadorus M. et R. 1866. Vide Cyphostethus n:o 68 et Elasmucha n:o 72.

Megaloceraea Fieb. 1859. Typus: *longicornis* (= recticornis Geoffr. n:o 207).

Megaloceraea Reut. 1875. Vide n:o 206, 207, 208.

Megalonotus Fieb. = Rhyparochromus n:o 133.

Megalotomus Fieb. 1861. Typus: *limbatus* (= junceus Schr. n:o 98).

N.

O.

Oncauchenius Stål 1872. Subg. Harpactoris. Vide n:o 318.

Oncocephalus Klug 1830. Vide n:o 329.

Oncognathus Fieb. 1859. Typus: *binotatus.* Vide Stenotus, n:o 240, not. 2.

Oncotylus Reut. 1880. Vide n:o 284.

Ophthalmicus Schill. 1829 = Geocoris.

Ophthalmicus Stål 1862. Vide Acompus n:o 136 et Stygnocoris n:o 137.

Opsicoetus Klug 1830 = Reduvius Lam. Vide n:o 326.

Orthocephalus Fieb. 1859. Typus: *brevis.* Vide Labops n:o 262.

Orthops Fieb. 1859. Typus: *pastinacae* (= Lygus campestris n:o 245).

Orthosteira Fieb. = Acalypta Westw. Vide n:o 170.

Orthotylus (Fieb.) Reut. Vide n:o 276.

Orthotylus Thoms. 1871. Vide Dicyphus n:o 269, Malacocoris n:o 271, Heterocordylus n:o 272, 273, Globiceps n:o 278, Cyllocoris n:o 279, 280.

Oxycarenus Fieb. 1861. Vide n:o 131.

P.

Pachymerus Reut. 1885. Subg. Pachymeri. Vide Pachymerus n:o 146, 147, 148, 149, 150.

Pachymerus Stål 1874. Vide n:o 143—150.

Palomena M. et R. 1866. Typus: *viridissima* (= prasina L. n:o 44).

Pantilius Curt. 1833. Typus: *tunicatus* n:o 210.

Pasatus Stål 1872. Typus: *luniger.* Vide Peritrechus sylvestris F. n:o 138.

Peirates Serv. 1831. Typus: *stridulus* (= hybridus n:o 321).

Pelegonus Latr. 1809. Typus: *marginatus* n:o 341.

Pentatoma Fieb. 1861. Vide Pitedia.

Pentatoma (Oliv.) Lamarck 1801 Typus: *rufipes* n:o 60.

Pentatoma Saund. 1875. Vide Carpocoris n:o 50, 51, Dolycoris n:o 54, Pitedia n:o 55.

Peribalus M. et R. 1866. Typus: *vernalis* n:o 46.

Peritrechus Fieb. 1861. Vide n:o 138.

Phygadicus Fieb. 1836 = Heterogaster. Vide n:o 168, not. 2.

Phygas Fieb. 1836 = Heterogaster, n:o 168.

Phyllomorpha Lap. 1832. Typus: *histrix* (= laciniata Vill. n:o 82).

Phyllomorphus Burm. 1835 = Phyllomorpha.

Phyllontocheila Fieb. 1844 ut subg. Monanthiae, partim = Platycheila. Vide n:o 178, 179.

Phylus Hahn 1831. Typus: *pallipes* (= Coryli n:o 293).

Phylus Thoms. 1871. Vide Macrocoleus n:o 282, Placochilus n:o 283, Plagiognathus n:o 284, 285, Psallus n:o 288, 289, Byrsoptera n:o 291, Phylus n:o 292, 293, Harpocera n:o 294.

Phymata Latr. 1802. Typus: *crassipes* n:o 187.

Physatocheila Fieb. 1844 (ut subg. Monanthiae). Vide n:o 182, 183, 184, 185.

Physatochila Stål 1874. Vide n:o 182.

Phytocoris H. Sch. 1835. Vide n:o 218—221, Westw. 1840. Typus: *populi* n:o 218.

Phytocoris Thoms. 1871. Subg. Capsi. Vide: Phytocoris n:o 218, 220, 221, Calocoris n:o 224, 225, 227, 231, 232, 233, 234, Pycnopterna n:o 238, Stenotus n:o 240, Dichrooscytus n:o 241.

Picromerus A. et S. 1843. Typus: *bidens* n:o 74.

Piesma Brullé 1835 = Zosmenus Lap. 1832. Vide n:o 170.

Piesma Le P. et S. 1825 ut subg. Tingitis. Species: *capitata* et *quadricornis*. Vide n:o 170, not. 1.

Piestodorus Dougl. et Sc. 1876 = Piezodorus.

Piestosoma Lap. 1833. Typus: *depressa* = Aradus p. Vide n:o 191.

Piezodorus Fieb. 1861. Typus *De Geeri*: (= lituratus Fabr. n:o 58).

Pilophorus Hahn 1826. Typus: *bifasciatus* (= clavatus L. n:o 266.) Westw. 1840. Typus: *clavatus* L. n:o 266.

Pinthaeus Stål 1867. Typus: *sanguinipes* n:o 73.

Piocoris Stål 1872. Typus: *erythrocephalus*. Vide Geocoris n:o 127.

Pionosomus Fieb. 1861. Typus: *varius* n:o 134.

Pirates Burm. 1835 = Peirates Serv. 1831.

Pitedia mihi. Typus: *juniperina* n:o 55.

Placochilus Fieb. 1859. Typus: *scladonicus* n:o 283.

Plagiognathus Fieb. 1859. Typi: *viridulus* (= chrysanthemi Wolff), et *arbustorum* n:o 285 et 286.

Platycephala Brullé 1835 nec Lap. Typus: *globus*. Vide: Coptosoma n:o 1.

Platychila Fieb. 1861. Vide n:o 178, 179.

Platygaster Schill. 1829 = Gastrodes Westw. Vide n:o 162, not. 2.

Platynopus A. et S. 1843. Typus: *varius*. Vide Pinthaeus n:o 73, not. 1.

Platynopus Baer. 1860 nec A. et S. 1843. Typus: *sanguinipes*. Vide Pinthaeus n:o 73.

Platynotus Schill. 1829. Typus: *apterus*. Vide Pyrrhocoris n:o 164.

Platypleurus M. et R. 1865. Subg. Eurygastris. Typus: *maurus* n:o 7.

Platysolen Fieb. 1861 = Neottiglossa n:o 39.

Plea Leach 1818. Typus: *minutissima* n:o 352.

Ploa Steph. 1829 = Plea Leach 1818.

Ploearia Fieb. 1861 = Ploiariola mihi.

Ploiaria Latr. 1802, Lap. 1832, Brullé 1835, Spin. 1837, Westw. 1840, A. et S. 1843, nec Scop. 1787, Rossi 1790. Typus: *vagabundus*. Vide Ploiariola n:o 330.

Ploiaria Scop. 1787, Rossi 1790. Typus: *domestica* n:o 332.

Ploiariola mihi. Vide n:o 330.

Podisus M. et R. 1866 nec H. Sch. Vide Troilus n:o 77, not. 6.

Podops Lap. 1832. Typus: *inuncta* n:o 20.

Poeciloscytus Fieb. 1859. Typus: *unifasciatus* n:o 248.

Polyacanthus Lap. = Microtoma n:o 140.

Polymerus Kol. 1845. Vide Calocoris n:o 225, Pycnopterna n:o 238.

Prostemma Lap. 1832, Spin. 1837, Westw. 1840. Typus: *guttula* n:o 312.

Psacasta Germ. 1839. Typus: *pedemontana* (= exanthematica Scop. n:o 5).

Psallus Fieb. 1859. Typus: *sanguineus* (= roseus n:o 289) = Psallus Reut. 1875 p.

Psallus (Fieb.) Reut. 1875. Vide n:o 288—290 = Apocremnus Fieb. et Psallus Fieb. 1859.

Pseudophloeus Burm. 1835. Species: *Falléni* et *Dalmanni*. Vide: Strobilotoma n:o 86, not. 2.

Pseudophloeus Stein 1860 nec Burm. Vide Strobilotoma n:o 86.

Pycnopterna Fieb. 1859. Typus: *striata* n:o 238.

Pygolampis Germ. 1817. Typus: *denticulata* (= bidentata Goeze n:o 328).

Pyrrhocoris Fall. 1814. Typus: *apterus* n:o 164.

R.

Raglius Stål 1872 ut subg. Pachymeri. Vide Pachymerus n:o 149, 150.

Reduvius Fabr. 1803 nec Lam. 1801. Typus: *fuscipes* = Harpactor Lap.

Reduvius Lam. 1801, Latr. 1803, Lap. 1832, Westw. 1840. Typus: *personatus* n:o 326.

Reduvius Stål 1865 (Hem. Afr. III, p. 75) = Harpactor Lap.

Rhacognathus Fieb. 1861. Typus: *punctatus* n:o 78.

Rhaphigaster Costa 1838, Westw. 1840. Typus: *griseus* (= sagittifer Goeze n:o 59).

Rhaphigaster H. Sch. 1835. Vide Nezara n:o 57, Piezodorus n:o 58, Rhaphigaster.

Rhaphigaster Lap. 1832. Typi: *nigripes* et *griseus*. Vide n:o 59, not. 11.

Rhaphigaster Spin. 1837. Typi: *griseus* et *incarnatus*. Vide Piezodorus n:o 58 et Rhaphigaster n:o 59, not. 12.

Rhinocoris Stål, subg. Harpactoris. Vide n:o 317.

Rhopalotomus Fieb. 1859. Typus: *ater* = Capsus Fabr. Vide n:o 255.

Rhopalus Fieb. 1861. Vide n:o 103, 104, 105.

Rhopalus Schill. 1829. Typus: *tigrinus*. Vide Rhopalus n:o 103, not. 1.

Rhopalus Put. 1869 ut Subgenus Corizi. Vide Rhopalus n:o 103, 105.

Rhopalus Stål 1872, ut Subgenus Rhopali. Vide n:o 107, 108.

Rhynarius Hahn 1831. Vide Anthocoris n:o 296, 297, 298, Triphleps 299.

Rhynocoris Hahn 1832. Typi: *cruentus* (= Harpactor iracundus Poda n:o 317) et *annulatus* (Harpactor n:o 318).

Rhyparochromus A. et S. 1843. Typi: *Rholandri* et *pini*. Vide Calyptonotus n:o 141, not. 4, et Pachymerus n:o 146, not. 8.

Rhyparochromus Curt. 1835. Typus: *praetextatus*. Vide n:o 133, not. 1.

Rhyparochromus Fieb. 1861. Vide Calyptonotus n:o 141, Pachymerus n:o 143, 146, 147, 148, 149, 150.

Rhyparochromus Westw. 1840 nec Curt. Typus: *echii*. Vide Microtoma, n:o 140.

Rubiconia Dohrn 1860. Typus: *intermedia* n:o 43.

S.

Salda Fabr. 1803. Typus: *zosterae*. Vide Acanthia n:o 306.

Salda Lap. 1832. Brullé 1834. Typus: *erythrocephala*. Vide Geocoris n:o 127.

Salda Spin. 1837. Typus: *atra*. Vide Geocoris n:o 129.

Sastragala A. et S. 1843. Typus: *unipunctata*. Vide Elasmucha n:o 70, not. 5.

Sastragala F. Sahlb. 1848 nec A. et S. Typus: *bispina*. Vide Elasmucha ferrugata n:o 70.

Scantius Stål 1865. Vide n:o 165, 166.

Sciocoris Fall. 1829. Typus: *umbrinus* (= cursitans Fabr. n:o 33.)

Sciodopterus A. et S. 1843. Typus: *flavipes* (= Acanthia Mülleri Gmel. n:o 301).

Scutellera Lam. 1801. Typus: *nobilis*. Vide Graphosoma n:o 19, not. 5.

Scutellera (Le P. et S.) Hahn 1826 nec Fabr. Vide Graphosoma n:o 19, not. 5.

Sehirus (A. et S.) M. et R. 1865. Typus: *morio* n:o 27.

Solenosthedium Spin. 1837. Typus: *lynceum* n:o 2.

Solenosthetium A. et S. 1843. Vide Solenosthedium n:o 2.

Sphalerocoris Flor 1860. Subg. Neidis = Berytus n:o 112.

Sphedanolestes Stål 1866. Vide n:o 316.

Spilostethus Stål 1868. Subg. Lygaei. Vide Eulygaeus n:o 117, 118.

Stagonomus Gorski 1852. Typus: *bipunctatus* (= amoenus n:o 40, false l. c. italicus denominatus).

Stenocephalus Latr. 1825. Vide n:o 100. Lap. 1832. Typus: *nugax* (= agilis Scop. n:o 100).

Stenodema Lap. 1832. Typus: *virens* n:o 203.

Stenopoda Brullé 1835. Vide Pygolampis n:o 328, Oncocephalus n:o 329.

Stenotus Jakovl. 1877. Vide n:o 240, not. 2.

Stephanitis Stål 1874 = Tingis Lap. Vide n:o 174.

Stictopleurus Stål 1872. Vide Rhopalus n:o 105 et 106.

Stiphrosoma Fieb. 1861 = Stiphrosomus Fieb. 1859.

Stiphrosomus Fieb. 1859. Typus: *leucocephalus*. Vide Strongylocoris n:o 257.

Stiraspis Fieb. 1861. Typus: *flavolineata*. Vide Tholagmus n:o 17.

Stiretrus Blanch. 1840 nec Lap. Vide Picromerus n:o 74, Arma n:o 76, Rhacognathus n:o 78, Jalla n:o 79, Zicrona n:o 80.

Stiretrus Lap. 1832. Typi: *smaragdulus* et *erythrocephalus*. Vide Picromerus n:o 74, not. 4.

Strachia Fieb. 1861 = Eurydema.

Strachia Hahn 1831. Vide Eurydema n:o 66, not. 6.

Strachia (Spin. p. 1840. A. et S. p. 1843), Stål 1862. Typus *cruciger* Hahn.

Strobilotoma Fieb. 1861. Typus: *typhaecoris* n:o 86.

Strongylocephalus Blanch. 1840. Typus: *leucocephalus* n:o 257.

Stygnocoris Dougl. et Sc. 1865. Vide n:o 137.

Stygnus Fieb. 1861 = Stygnocoris. Vide n:o 137, not. 4.

Syromastes Burm. 1835. Vide Mesocerus n:o 90 et Syromastes n:o 91.

Syromastes (Latr.) Lap. 1832. Typus: *quadratus* n:o 91.

Syromastes Spin. 1837 nec Lap. Typus: *marginatus*. Vide Mesocerus n:o 90.

Syrtis H. Sch. 1835. Typi: *crassipes* et *monstrosa*. Vide n:o 187, not. 3.

Syrtis Fabr. 1803. Typus: *erosa*. Vide n:o 187, 188.

Systellonotus Thoms. 1871. Vide Systellonotus n:o 267, Cremnocephalus n:o 268.

Systellonotus Fieb. 1859. Typus: *triguttatus* n:o 267.

T.

Tetralaccus Fieb. 1861. Typus: *Roeseli*. Vide Arocatus n:o 123.

Tetyra Fabr. 1803. Typus: *arcuata*. Vide Psacasta n:o 5, not. 2.

Tetyra H. Sch. 1839. Typus: *maura*. Vide Eurygaster n:o 7, not. 11.

Tetyra Spin. 1837 nec Fabr. 1803. Typi: *pedemontana* et *tuberculata*. Vide Psacasta n:o 5, not. 2.

Tetyra Fall. 1814. Typus: *nigrolineata*. Vide Graphosoma n:o 19.

Therapha A. et S. 1843. Species: *cinerea* et *hyosciami*. Vide Corizus n:o 102, not. 2.

Tholagmus Stål 1860. Typus: *flavolineatus* n:o 17.

Thyreocoris (Schr.) Hahn 1834. Typus: *scarabaeoides* n:o 21.

Tingis Fabr. 1803. Typus: *cardui* = Platychila. Vide n.o 178, not. 4.

Tingis Lap. 1832. Typus: *pyri* n:o 174, not. 3.

Trapezonotus Fieb. 1861. Vide n:o 139.

Trigonosoma Lap. 1832. Typus: *nigellae* (= rusticum Fabr. n:o 14).

Trigonotylus Fieb. 1859. Typus: *ruficornis* n:o 208.

Tritomegas (A. et S.) M. et R. 1866. Typus: *bicolor* n:o 29.

Troilus Stål 1867. Typus: *luridus* n:o 77.

Tropicoris Dall. 1851. Typus: *rufipes*. Vide Pentatoma n:o 60.

Tropicoris Hahn 1834 = Pentatoma.

Tropicoris Spin. 1837. Typi: *rufipes* et *vernalis*. Vide Peribalus n:o 46 et Pentatoma n:o 60, not. 3.

Tropidocheila Fieb. 1844 ut subg. Monanthiae = Catoplatus. Vide n:o 180.

U.

Ursocoris Hahn 1834. Vide Odontoscelis n:o 11.

Urtocoris Westw. 1840. Vide Thyreocoris n:o 21.

V.

Velia Lam. 1816. Typi: *rivulorum* et *currens* n:o 339 et 340.

Ventocoris Hahn 1834. Vide Psacasta n:o 5, Trigonosoma n:o 14, et Ancyrosoma n:o 16.

Verlusia Spin. 1837 = Syromastes n:o 91 et 93. A. et S. 1843. Typus: *quadrata*. Vide Syromastes n:o 91.

Vilpianus Stål 1860. Typus: *Galii* n:o 15.

X.

Xanthochilus Stål 1872. Subgenus Pachymeri. Vide Pachymerus n:o 144, 145.

Z.

Zelus Blanch. 1840. Vide Coranus n:o 314, Harpactor n:o 317, 318.

Zicrona A. et S. 1843. Typi: *coerulea* et *illustris*.

Zosmenus Lap. 1832. Typus: *maculatus*. Vide n:o 170, not. 1.

Zygimus Fieb. 1870. Typus: *nigriceps* Fall. Vide n:o 247.

Index specierum.

a.

aequalis Vill. 1789 (*Cimex*) veris. = Zygimus pinastri (Fall. 1807); n:o 247.

aequinoctialis Scop. 1763 (*Cimex*) = ?, n:o 366.

aeruginosus Cyr. 1787 (*Cimex*) = Trigonosoma rusticum (Fabr. 1781); n:o 14.

aerugineus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) forte ad. part. = Lygus pabulinus (Linn. 1761); n:o 242.

aestivalis Fabr. 1794 (*Naucoris*) = Aphelocheirus id.; n:o 344.

aethiops Goeze 1778 (*Cimex*) = Eurygaster nigro-cucullatus (Goeze 1778); n:o 8.

affinis H. Sch. 1835 (*Capsus*) = Calocoris salviae (Hahn 1834); n:o 229.

affinis H. Sch. 1835 (*Cydnus*) = Schirus morio (Linn. 1761); n:o 27.

affinis Jak. 1876 (*Lopus*) = L. gothicus var. superciliosus (Linn. 1767); n:o 213.

affinis Mey. 1843 (*Capsus*) nec H. Sch. = Lygus pabulinus (Linn. 1761); n:o 242.

agathinus Fabr. 1794 (*Cimex*) = Elasmucha interstincta (Linn. 1758); n:o 72.

agathinus var. γ Fall. 1829 (*Cimex*) = Elasmucha grisea (Linn. 1758); n:o 71.

agilis Fabr. 1781 (*Cimex*) = Cyllocoris histrionicus (Linn. 1767); n:o 279.

agilis Scop. 1763 (*Cimex*) = Stenocephalus id.; n:o 100.

agilis Var. Dall. 1852 (*Stenocephalus*) = St. albipes (Fabr. 1781); n:o 101.

agrestis Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Trapezonotus id.; n:o 139.

agricola Turt. 1806 (*Cimex*) = Anthocoris sylvestris (Linn. 1758), n:o 296.

alata Fabr. 1794 (*Acanthia*) veris. = Aradus depressus (Fabr. 1794); n:o 191.

alatus Muell. 1776 (*Cimex*) forte = Rhopalus crassicornis (Linn. 1758); n:o 104.

albida H. Sch. 1839 (*Monanthia*) forte = Catoplatus carthusianus (Goeze 1778); n:o 181.

albidus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Dolycoris baccarum (Linn. 1758); n:o 54.

albinus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Calocoris lineolatus (Goeze 1778); n:o 234.

albipennis Fabr. 1803 (*Salda*) = Geocoris id.; n:o 130.

albipes Fabr. 1781 (*Cimex*) = Peribalus id.; n:o 49.

albipes Fabr. 1781 (*Reduvius*) = Stenocephalus id.; n:o 101.

albo-acuminatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Pachymerus id.; n:o 150.

albofasciatus Cyr. (*Reduvius*) = Holotrichius sp. ?; n:o 325.

albolineatus Fabr. 1781 (*Cimex*) nec Goeze 1778 = Ancyrosoma leucogrammes (Gmel. 1789); n:o 16.

albolineatus Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Stenodema laevigatum (Linn. 1758); n:o 204.

albolineatus Reut. 1875 (*Cremnocephalus*) = id.; n:o 268.

albomaculatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Eulygaeus id.; n:o 119.

albomarginatus Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Lopus gothicus var. superciliosus (Linn. 1767); n:o 213.

albomarginatus Goeze 1778 p. 250 (*Cimex*) nec Schrank 1776 = Gnathoconus limbosus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 32.

albomarginatus Goeze 1778 p. 275 (*Cimex*) nec Schr. 1776 forte = Eurydema oleraceum (Linn. 1758); n:o 66.

albomarginatus Hahn 1842 (*Phytocoris*) = Lopus cingulatus (Fabr. 1787); n:o 211.

albomarginatus Preyssl. 1793 (*Cimex*) = Lopus gothicus (Linn. 1758); n:o 212.

albomarginatus Schill. 1844 (*Pentatoma*) = Adomerus biguttatus (Linn. 1758) var.; n:o 31.

albomarginatus Schr. 1776 (*Cimex*) = Canthophorus dubius (Scop. 1763); n:o 30.

albomarginellus Fabr. 1794 (*Cimex*) = Eurydema oleraceum (Linn. 1758) var.; n:o 66.

albomarginellus Fabr. 1803 (*Cimex*) nec 1794 = Canthophorus dubius (Scop. 1763); n:o 30.

albopunctata Kryn. (*Scutellera*) 1871 = Psacasta pedemontana (Scop. 1763); n:o 5.

albopunctatus Garb. 1869 (*Malacocoris*) = Macrotylus quadrilineatus (Schr. 1785); n:o 281.

albopunctatus Scholz 1846 (*Aradus*) = A. cinnamomeus (Wolff 1794); n:o 190.

albostriatus Fabr. 1803 (*Lygaeus*) = Dieuches armipes (Fabr. 1794); n:o 154.

albostriatus H. Sch. 1835 (*Lopus*) = L. cingulatus (Fabr. 1787); n:o 211.

algerica Guér. 1859 (*Phyllomorpha*) = id.; n:o 82, not. *obs.*

alliaceum Germ. 1823 (*Pentatoma*) = Piezodorus lituratus (Fabr. 1794); n:o 58.

Allioni Gmel. 1788 (*Cimex*) = Psacasta exanthematica (Scop. 1763); n:o 5.

alni Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Psallus roseus (Fabr. 1766) var.; n:o 289.

alpina Kol. 1845 (*Phytocoris*) = Lygus pratensis (Linn. 1758) var.; n:o 244.

alni Stroem 1783 (*Cimex*) = Elasmucha interstincta (Linn. 1758); n:o 72.

alpinus Garb. 1869 (*Rhyparochromus*) = Eremocoris podagricus (Fabr. 1775) var.; n:o 159.

alpinus Scop. 1763 (*Cimex*) = Acanthia saltatoria (Linn. 1758); n:o 303.

alternans H. Sch. 1835 (*Coreus*) = Loxocnemis dentator (Fabr. 1794) ♂; n:o 87.

ambiguus M. et R. 1873 (*Pirates*) = P. hybridus (Scop. 1763) var.; n:o 321.

ambulans Fem. var. β Fall. 1829 (*Capsus*) = Byrsoptera rufifrons (Fall. 1807), n:o 291.

amoena Brullé 1832 (*Pentatoma*) = Stagonomus id.; n:o 40.

angulatus Lap. 1832 (*Harpactor*) = H. annulatus (Linn. 1758); n:o 318.

angustipennis Costa 1860 (*Berytus*) = Neides clavipes (Fabr. 1775); n:o 113.

angustus Thunb. 1784 (*Cimex*) = Hydrometra stagnorum (Linn. 1758); n:o 333.

annularis Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Rhacognatus punctatus (Linn. 1758); n:o 77.

annulata Harr. 1781 (*Cimex*) nec Linn. = Reduvius personatus (Linn. 1758); n:o 326.

annulata M. et R. 1852 (*Pentatoma*) = Peribalus sphacelatus (Fabr. 1794); n:o 48.

annulatus Germ. 1817 (*Capsus*) veris. = Deraeocoris trifasciatus (Linn. 1767) var. ultramontanus Gredl.; n:o 251.

annulatus Linn. 1758 (*Cimex*) = Harpactor id.; n:o 318.

annulatus Sulz. 1776 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Harpactor iracundus (Poda 1761); n:o 317.

annulatus Wolff 1804 (*Gerris*) = Dicyphus id.; n:o 270.

annulicornis Ahr. 1812 (*Aradus*) = A. Betulae (Linn. 1758); n:o 194.

annulicornis Fabr. 1803 (*Aradus*) = id.; n:o 193.

antennatus M. et R. 1852 (*Capsus*) = Harpocera thoracica (Fall. 1807) ♂; n:o 294.

antennirectus Goeze 1778 (*Cimex*) = Miris dolabratus (Linn. 1758); n:o 209.

aparines Duf. 1833 (*Pentatoma*) = Dyroderes umbraculatus (Fabr. 1775); n:o 36.

apicalis Hahn 1831 (*Phytocoris*) = Calocoris seticornis (Fabr. 1775), n:o 231.

apicaris Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Pachymerus alboacuminatus (Goeze 1778).

apparitor Vill. 1789 (*Cimex*) = Dichrooscytus rufipennis Fall. n:o 241.

appendiceus Geoffr, in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Tingis pyri (Fabr. 1775); n:o 174.

appendiculatus Vill. 1789 = ?; n:o 379.

approximata Reiche et Fairm. 1847 (*Nezara*) = N. viridula (Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

aptera Linn. 1761 (*Cicada*) = Halticus id.; n:o 259.

aptera Schumm. 1832 (*Gerris*) = G. najas (De G., Retz., D. et Sc.); n:o 336.

apterus Duf. 1827 (*Alydus*) = Micrelytra fossularum (Rossi 1790); n:o 97.

apterus Fabr. 1794 (*Gerris*) = Velia rivulorum (Fabr. 1775) forma apt.; n:o 339.

apterus Fabr. 1798 (*Reduvius*) = Nabis id. (Coqu. 1804!); n:o 309.

apterus Harr. 1781 (*Cimex*) nec Linn. = Corizus hyoscyami (Linn. 1758); n:o 102.

apterus Linn. 1758 (*Cimex*) = Pyrrhocoris id.; n:o 164.

apuans Fieb. 1861 (*Lygaeus*) = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778).

apuanus Rossi 1794 (*Cimex*) = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

aquaticus Raz. 1789 (*Cimex*) = Velia rivulorum (Fabr. 1775); n:o 339.

arabs Linn, 1758 (*Cimex*) = ?; n:o 360.

araneoides Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Berytus tipularius (Linn. 1758); n:o 112.

arboreus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773).

arbustorum Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Plagiognathus id.; n:o 286.

arenarius Cederh. 1798 (*Lygaeus*) veris. = Trapezonotus agrestis (Fall. 1807); n:o 139.

arenarius Fieb. 1861 (*Emblethis*) nec (Linn. 1758) = Emblethis griseus (Wolff 1802); n:o 156.

arenarius Hahn 1831 (*Pachymerus*) = Stygnocoris fuligineus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 137.

arenarius Linn. 1758 (*Cimex*) = ?; n:o 361.

armipes Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Dieuches id.; n:o 154.

armeniacum Kol. 1845 (*Eurydema*) = E. Fieberi Schumm. et Fieb. 1836; n:o 64.

artemisiae Schill. 1836 (*Capsus*) = Lygus pratensis (Linn. 1758); n:o 244.

arvicola Latr. 1804 (*Lygaeus*) = Lyctocoris campestris (Fabr. 1794); n:o 295.

asiaticus Kol. 1845 (*Lygaeus*) = Eulygaeus Pandurus (Scop. 1763); n:o 117.

ater Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Heterotoma meriopterum (Scop. 1763); n:o 274.

ater Linn. 1758 (*Cimex*) = Capsus id.; n:o 255.

ater Poda 1761 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Reduvius personatus (Linn. 1758); n:o 326.

ater Schr. 1801 (*Cimex*) partim = Heterocordylus Genistae (Scop. 1763) ♀; n:o 273.

ater Thunb. 1822 (*Lygaeus*) = Microtoma atrata (Goeze 1778); n:o 140.

aterrimus Fabr. 1798 (*Lygaeus*) = Microtoma atrata (Goeze 1778); n:o 140.

aterrimus Forst. 1771 (*Cimex*) = Cydnus id.; n:o 26,

aterrimus Garb. 1869 (*Calocoris*) = C. hispanicus (Gmel. 1788) var.; n:o 228.

atra Fabr. 1787 (*Acanthia*) = Geocoris id.; n:o 129.

atramentarius Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Microtoma atrata (Goeze 1778); n:o 140.

atratus Goeze 1778 (*Cimex*) = Microtoma id.; n:o 140.

atratus Motsch. 1859 (*Alydus*) = A. calcaratus (Linn. 1758); n:o 99.

atrofuscus punctatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Stygnocoris fuligineus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 137.

atomaria Pall. 1778 (*Notonecta*) = ?; n:o 396.

atomarius Fabr. 1775 (*Cimex*) forte = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

aureolus Fieb. 1860 (*Macrocoleus*) veris. = M. pilosus (Schr. 1801); n:o 282.

auriculatus De Geer 1773 (*Cimex*) = Mesocerus marginatus (Linn. 1758); n:o 90.

austriacus Fabr. 1803 (*Lygaeus*) = Anthocoris nemoralis (Fabr. 1794) var.; n:o 298.

austriacus Schr. 1776 (*Cimex*) = Eurygaster maurus (Linn. 1758); n:o 7.

avellanae Gmel. 1788 (*Cimex*) = Alloeonotus fulvipes (Scop. 1763); n:o 223.

avellanae Mey. 1841 (*Capsus*) = Phylus Coryli (Linn. 1758) var.; n:o 293.

avenius Duf. 1833 (*Aradus*) = Aneurus laevis (Fabr. 1775); n:o 202.

b.

baccarum Dall. 1851 (*Pentatoma*) pars = Carpocoris fuscipinus (Boh. 1849) n:o 50, et C. varius (Fabr. 1787), n:o 53.

baccarum Fabr. 1775 (*Cimex*) nec Linn. 1758 forte = Carpocoris fuscispinus (Boh. 1849); n:o 50.

baccarum Geoffr. in Fourcr. (*Cimex*) = Dolycoris id. (Linn. 1758), n:o 54, et Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1798), n:o 59.

baccarum Goeze 1778 (*Cimex*) nec Linn. = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

baccarum Linn. 1758 (*Cimex*) = Dolycoris id.; n:o 54.

baccarum Shaw 1806 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Palomena prasina (Linn. 1761); n:o 44.

baccarum Schr. 1791 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Peribalus vernalis (Wolff 1804); n:o 46.

baccarum Walck. pars 1802 (*Cimex*) = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

baccarum ♂ Scop. 1763 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

baccarum ♀ Scop. 1763 (*Cimex*) = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

baccarum var. Wolff 1801 (*Cimex*) = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

badius Walk. 1867 (*Aethus*) = Macroscytus brunneus (Fabr. 1803); n:o 25.

baeticus Ramb. 1842 (*Cymus*) = Maccevethus lineola (Fabr. 1787).

barbaricus Gmel. 1788 (*Reduvius*) = Harpactor erythropus (Linn. 1767); n:o 318.

Bardanae Preyssl. (*Cimex*) 1791 = Pachymerus albo-acuminatus (Goeze 1778); n:o 150.

basalis Costa 1838 (*Corixa*) = Corisa striata (Linn.) auct.; n:o 355.

basalis Costa 1852 (*Capsus*) = Lygus Kalmi (Linn. 1758) var. flavovarius (Fabr. 1794); n:o 246.

Betulae De Geer 1773 (*Cimex*) = Elasmucha interstincta (Linn. 1758); n:o 72.

beryllinus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Troilus luridus (Fabr. 1775); n:o 77.

Betulae Goeze 1778 (*Cimex*) = Aradus corticalis (Linn. 1758); n:o 192.

Betulae KIRSCHB. 1855 (*Eurymerocoris*) = Psallus betuleti (Fall. 1829) ♀; n:o 288.

Betulae LINN. 1758 (*Cimex*) = Aradus id.; n:o 194.

Betulae PODA 1761 (*Cimex*) vix LINN. 1758 = Aradus sp.?; n:o 197.

Betulae SCHR. 1801 (*Acanthia*) forte = Aradus lugubris (Fall. 1807); n:o 196.

betuleti FALL. 1829 (*Phytocoris*) = Psallus id.; n:o 288.

biclavatus GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Neides sp.; n:o 114.

biclavatus H. SCH. 1835 (*Capsus*) = Calocoris id.; n:o 226.

bicolor COSTA 1843 (*Salda*) = Acanthia pallipes (Fabr. 1794) var.; n:o 304.

bicolor LINN. 1758 (*Cimex*) = Tritomegas id.; n:o 29.

bicolor KOL. 1845 (*Heterogaster*) = H. cathariae (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 168.

bicolor GERM. 1819 (*Miris*) = Halticus luteicollis (Panz. 1805); n:o 260.

bidens GMEL. 1788 (*Cimex*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773); n:o 69.

bidens LINN. 1758 (*Cimex*) = Picromerus id.; n:o 74.

bidens SULZ. 1761 (*Cimex*) nec LINN. 1758 = Acanthosoma haemorrhoidale (Linn. 1758); n:o 67.

bifasciatus FABR. 1775 (*Cimex*) nec MÜLL. 1764 = Pilophorus cinnamopterus (Kirschb. 1855); n:o 265.

bifasciatus HAHN 1835 (*Phytocoris*) nec (FABR. 1775) = Calocoris biclavatus (H. Sch. 1835); n:o 226.

bifasciatus H. SCH. 1835 (*Capsus*) = Globiceps sphegiformis (Rossi 1790); n:o 277.

bifasciatus MÜLL. 1764 (*Cimex*) veris. = Liocoris tripustulatus (Fabr. 1781); n:o 249.

bifasciatus SCHR. 1801 (*Cimex*) nec FABR. 1775 = Pilophorus clavatus (Linn. 1767); n:o 266. Etiam *bifasciatus* FALL. 1807 (*Capsus*), HAHN 1826 (*Pilophorus*).

bifasciatus ZETT. 1828 (*Capsus*) = Pilophorus cinnamopterus (Kirschb. 1855); n:o 265, et P. clavatus (Linn. 1767); n:o 266.

bifasciatus var. β SCHR. 1781 (*Cimex*) = Lygus Kalmii (Linn. 1758); n:o 246.

biguttatus LINN. 1758 (*Cimex*) = Adomerus id.; n:o 31.



biguttatus GOEZE 1778 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

biguttatus SCHR. 1801 (*Cimex*) forte = Calocoris norvegicus (Gmel. 1789); n:o 232.

bilobus GMEL. 1789 (*Cimex*) forte = Piezodorus lituratus (Fabr. 1794); n:o 58.

bilobus SCHR. 1781 (*Cimex*) = Picromerus bidens (Linn. 1758); n:o 74.

bilunata LÉF. 1827 (*Scutellera*) = Solenostethium lynceum (Fabr. 1794); n:o 2.

bilunulata KOL. 1845 (*Carpocoris*) = C. varius (Fabr. 1787); n:o 53.

bimaculatus LINN. 1758 (*Cimex*) forte = Calocoris fulvomaculatus (De Geer 1773); n:o 227.

bimaculatus VILL. 1789 (*Cimex*) nec LINN. = ?; n:o 382.

bimaculatus SCHR. 1801 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

bimaculatus SULZ. 1761 (*Cimex*) nec LINN. 1758 = Calocoris seticornis (Fabr. 1775); n:o 231.

bimaculatus ZETT. 1819 (*Lygaeus*) = Pionosomus varius (Wolff 1804); n:o 134.

binotatus FABR. 1794 (*Lygaeus*) = Stenotus id.; n:o 240.

binotatus HAHN 1831 (*Phytocoris*) nec (FABR.) 1794 = Calocoris lineolatus (Goeze 1778); n:o 234.

binotatus var. A BLANCH. 1840 (*Phytoco-*

c.

campestris var. a GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Liocoris tripustulatus (Fabr. 1781); n:o 249.

canalium DUF. 1833 (*Gerris*) = G. najus (De G., Retz., D. et Sc.); n:o 336.

cantharinus MÜLL. 1776 (*Cimex*) = Cyllocoris histrionicus (Linn. 1767); n:o 279.

capillaris FABR. 1775 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

capitata FALL. 1807 (*Tingis*) = Zosmenus maculatus Lap. 1832 et quadratus (Fieb. 1844); n:o 169.

capitata WOLFF 1804 (*Acanthia*) = Zosmenus id.; n:o 170.

capitata ZETT. 1828 (*Tingis*) nec WOLFF 1804 = Zosmenus maculatus Lap. 1832; n:o 170, nota.

capitatus COSTA 1838 (*Corizus*) nec (Fabr. 1794) = Rhopalus distinctus (Sign. 1859); n:o 107.

capitatus FABR. 1794 (*Lygaeus*) = Rhopalus subrufus (Gmel. 1789); n:o 108.

capitatus PANZ. 1805 (*Coreus*) nec FABR. (1794) 1803 = Rhopalus rufus Schill. 1829; n:o 109.

capito LE P. et SERV. 1825 (*Globiceps*) = Gl. sphaegiformis (Rossi 1770); n:o 277.

cappatus GEOFFR. in FOURC. 1785 (*Cimex*) = Eyrygaster maurus (Linn. 1758); n:o 7.

capucina GERM. (*Tingis*) = Platychila id.; n:o 179.

carbonaria ZETT. (*Tetyra*) = Odontoscelis fuliginosa (Linn. 1761); n:o 11.

carbonarius GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Cydnus aterrimus (Forst. 1771); n:o 26.

carbonarius ROSSI 1790 (*Cimex*) = Microtoma atrata (Goeze 1788); n:o 140.

Carcelii LE P. et S. 1825 (*Miris*) = Calocoris hispanicus (Gmel. 1788); n:o 228.

Cardui LINN. 1758 (*Cimex*) = Platychila id.; n:o 178.

cardui SCHELLENB. 1800 (*Acanthia*) nec (LINN.) 1758 = Platychila capucina Germ.; n:o 179.

caricis FIEB. 1859 (*Malthacus*) nec (FALL.) = Byrsoptera rufifrons (Fall. 1807); n:o 291.

carinata PANZ. (*Tingis*) forte = Acalypta macrophthalma (Fieb. 1849); n:o 172.

carinatus D. et Sc. 1865 (*Lopomorphus*) = Miris dolabratus (Linn. 1758) var.; n:o 209.

carinatus CYR. 1787 (*Cimex*) forte = Eurygaster nigrocucullatus (Goeze 1778); n:o 8.

carneus DVIG. 1802 (*Cimex*) = ?; n:o 393.

carneus GMEL. 1788 (*Cimex*) = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

carnifex M. et R. 1852 (*Harpactor*) = Sphedanolestes id.; n:o 316.

Carpini SCHR. 1801 (*Acanthia*) = Aneurus laevis (Fabr. 1775); n:o 202.

Carthusianus GOEZE 1789 (*Cimex*) = Catoplatus id.; n:o 181.

carunculatus GMEL. 1789 (*Cimex*) = Acanthosoma haemorrhoidale (Linn. 1758); n:o 67.

cassidea H. SCH. 1835 (*Tingis*) forte = Acalypta musci (Schr. 1781); n:o 171.

cathariae GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Heterogaster id.; n:o 168.

caucasica KOL. 1845 (*Miris*) = Notostira erratica (Linn. 1758) ♂; n:o 206.

caucasicus KOL. 1845 (*Berytus*) veris. = Neides clavipes (Fabr. 1775); n:o 113.

caucasicus KOL. 1845 (*Corizus*) = Maccevethus lineola (Fabr. 1787); n:o 111.

caucasicus KOL. 1875 (*Rhinocoris*) = Harpactor iracundus (Poda 1761) var.

celer GMEL. 1789 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

cellulatus BRULLÉ 1832 (*Corizus*) = Rhopalus crassicornis (Linn. 1758); n:o 104.

centralis SIGN. 1861 (*Dermatinus*) = Scantius Forsteri (Fabr. 1781); n:o 166.

clavatus LINN. 1767 (*Cimex*) = Pilophorus id.; n:o 266.

clavatus MEY. 1843 (*Capsus*) = Pilophorus id. (Linn. 1767) et P. perplexus D. et Sc.; n:o 266, not. 4.

clavatus SAHLB. 1848 (*Beosus*) = Acompus rufipes (Wolff 1804); n:o 136.

clavicornis BURM. 1835 (*Monanthia*) = M. trichonota Put.; n:o 186, *obs.*

clavicornis FABR. 1775 (*Acanthia*) nec (LINN.) veris. = Zosmenus quadratus (Fieb. 1844); n:o 169.

clavicornis FABR. 1803 (*Coreus*) nec 1794 = Strobilotoma typhaecornis (Fabr. 1803); n:o 86.

clavicornis HOUTT. 1765 (*Cimex*) nec LINN. 1758 = Eurycera cornuta (Thunb. 1822); n:o 175.

clavicornis LINN. 1758 (*Cimex*) = Monanthia sp.; n:o 186.

clavicornis SCHR. 1781 (*Cimex*) nec LINN. = Monanthia Echii Schr. (1801); n:o 183.

clavimanus FABR. 1781 (*Cimex*) = Scantius Forsteri (Fabr. 1781); n:o 166.

clavipes FABR. 1775 (*Cimex*) = Neides id.; n:o 113.

clavipes var. b COSTA 1838 (*Berytus*) = Neides clavipes (Fabr. 1775); n:o 113.

clypeata BURM. 1835 (*Acanthosoma*) = Cyphostethus tristriatus (Fabr. 1787); n:o 68.

coccinea DUF. 1833 (*Miris*) = Calocoris hispanicus (Gmel. 1789) var.; n:o 228.

coeruleus LINN. 1758 (*Cimex*) = Zicrona id.; n:o 80.

cognatus WESTW. 1837 (*Eurygaster*) = E. maurus (Linn. 1758): n:o 7.

coleoptrata FABR. 1776 (*Sigara*) = Cymatia id.; n:o 358.

collaris FABR. 1803 (*Cimex*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773); n:o 69.

collaris FALL. 1807 (*Capsus*) = Dicyphus errans (Wolff 1804); n:o 269.

collaris ZETT. 1828 (*Tingis*) = Zosmenus capitatus (Wolff 170); n:o 1804.

collinus SCHR. 1781 (*Cimex*) = Pachymerus lynceus (Fabr. 1775); n:o 143.

collinus SCOP. 1763 (*Cimex*) = Pachymerus Pini (Linn. 1758); n:o 146.

collium GMEL. 1789 (*Cimex*) = Pachymerus Pini (Linn. 1758); n:o 146.

commutatus FIEB. 1861 (*Lygus*) = L. viridis (Fall. 1807); n:o 243.

complanatus BURM. 1832 (*Aradus*) = A. corticalis (Linn. 1758); n:o 192.

compressicornis LATR. 1804 (*Coreus*) vix WOLFF = Gonocerus juniperi (H. Sch. 1839); n:o 96.

confinis REUT. 1880 (*Orthocephalus*) = Labops brevis (Panz. 1778); n:o 262.

confusus THOMS. 1871 (*Camaronotus*) = Pilophorus cinnamopterus (Kbm. 1855) et perplexus D. et Sc. Vide n:o 265.

congener FIEB. 1861 (*Holcostethus*) = Peribalus albipes (Fabr. 1781); n:o 49.

conicus GOEZE 1778 (*Cimex*) = Nabis rugosus (Linn. 1758); n:o 311.

conspersus GMEL. 1789 (*Cimex*) forte = Psallus roseus (Fabr. 1766); n:o 289.

constellaris GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Anthocoris gallarum ulmi (De Geer 1773); n:o 297.

contaminatus D. et Sc. 1865 (*Lygus*) nec FALL. = L. viridis (Fall. 1807); n:o 243.

convergens H. SCH. 1835 (*Tingis*) = Monanthia Humuli (Fabr. 1794); n:o 184.

cordatus GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Cyllocoris histrionicus (Linn. 1767); n:o 279.

cordiger GOEZE 1778 (*Cimex*) = Eurydema dominulus (Scop. 1763); n:o 62.

cordiger GOEZE 1778 bis (*Cimex*) = Cyllocoris histrionicus (Linn. 1767); n:o 279.

d.

Daniae Turt. 1806 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766) var. ; n:o 254.

danicus Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766) var.; n:o 254.

Dauci Schr. 1801 (*Coriscus*) forte = Alydus calcaratus (Linn. 1758), n:o 99.

daurica Motsch. 1859 (*Eurydema*) = E. dominulus (Scop. 1767) var.; n:o 62.

decoratus Mey. 1843 (*Capsus*) = Globiceps sphaegiformis (Rossi 1790); n:o 277.

decrepitus Fabr. 1794 (*Cimex*) = Strongylocoris leucocephalus (Linn. 1758); n:o 257.

De Geeri Fieb. 1861 (*Piezodorus*) = P. lituratus (Fabr. 1794); n:o 58.

denigratus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Peritrechus sylvestris (Fabr. 1781); n:o 138

denigratus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

dentator Ahr. 1812 (*Coreus*) nec (Fabr. 1794) 1803 = Strobilotoma typhaecornis (Fabr. 1803).

dentator Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Loxocnemis id.; n:o 87.

dentatus De Geer 1773 (*Cimex*) = Elasmostethus id.; n:o 69.

dentatus Schr. 1781 (*Cimex*) = Troilus luridus (Fabr. 1775); n:o 77.

denticulatus Scop. 1763 (*Cimex*) = Dasycoris id.; n:o 88.

denticulatus Stein 1860 (*Dasycoris*) = id., n:o 88, et D. hirticornis (Fabr. 1794); n:o 89.

depressa Fabr. 1794 (*Acanthia*) = Aradus id.; n:o 191.

depressus Dougl. et Sc. 1862 (*Neides*) = Berytus tipularius (Linn. 1758) f. brach.; n:o 112.

depressus Betulae De Geer 1773 (*Cimex*) = Aradus corticalis (Linn. 1758); n:o 192.

derelictus Costa 1852 (*Pachymerus*) = Gonianotus marginepunctatus (Wolff 1804); n:o 157.

deses Müll. 1767 (*Cimex*) forte = Miris dolabratus (Linn. 1758); n:o 209.

Desfontainei Fabr. 1794 (*Cimex*) = Trigonosoma falcatum (Cyr. 1787); n:o 13.

deustus Thunb. 1784 (*Cimex*) = Scantius Forsteri (Fabr. 1781); n:o 166.

diaphanus Vill. 1789 (*Cimex*) = Phylus melanocephalus (Linn. 1767); n:o 292.

didymus Zett. 1819 (*Lygaeus*) = Ischnorrhynchus resedae (Panz. 1797); n:o 125.

digrammus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Calocoris roseomaculatus (De Geer 1773); n:o 233.

dilatata Motsch. 1859 (*Coptosoma*) = C. scutellatum (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 1.

dilatipennis Sign. 1859 (*Corizus*) = Rhopalus hyalinus (Fabr. 1794); n:o 105.

dilutus D. et Sc. 1865 (*Psallus*) nec Fieb. = Ps. roseus (Fabr. 1766) var.; n:o 289.

dimidiata (Curt. 1835 (*Acanthia*) = A. pallipes (Fabr. 1794) var.; n:o 304.

dimidiata Spin. 1835 (*Xylocoris*) ≐ Lyctocoris campestris (Fabr. 1794) var; n:o 295.

dimidiatus Kirschb. 1855 (*Phytocoris*) = id.; n:o 219.

dimidiatus Turt. 1806 (*Cimex*) = Nabis apterus (Fabr. 1798, Coqu. 1804); n:o 309.

discolor Gmel. 1789 (*Cimex*) = Eulygaeus superbus (Poll. 1789); n:o 120.

discolor Wolff 1811 (*Cimex*) = Palomena prasina (Linn. 1761); n:o 44.

dispar Steph. (*Capsus*) = Harpocera thoracica (Fall. 1807); n:o 294.

dissimilis A. et S. 1843 (*Pentatoma*) = Palomena viridissima (Poda 1761); n:o 45.

e.

SCHILL. 1829 = Nysius thymi (Wolff 1804); n:o 124.

erinaceus GERM. 1839 (*Phyllomorphus*) = Phyllomorpha laciniata (Vill. 1789); n:o 82.

erosus FUESSL. 1775 (*Cimex*) nec LINN. = Phymata crassipes (Fabr. 1775); n:o 187.

errans FABR. 1794 (*Lygaeus*) = Macceve-thus lineola (Fabr. 1787); n:o 111.

errans TURT. 1806 (*Cimex*) = Eremocoris erraticus (Fabr. 1794); n:o 160.

errans WOLFF 1804 (*Gerris*) = Dicyphus id.; n:o 269.

erraticus FABR. 1794 (*Lygaeus*) = Eremocoris id.; n:o 160.

erraticus LINN. 1758 (*Cimex*) = Notostira id.; n:o 206.

erraticus var. DOUGL. et SC. (*Eremocoris*) 1865 = E. podagricus (Fabr. 1775); n:o 159.

eryngii GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) forte = Arocatus Roeseli (Schill. 1829); n:o 123.

eryngii GERM. 1814 (*Cimex*) = Carpocoris varius (Fabr. 1787); n:o 53.

eryngii GERM. 1817 (*Cimex*) = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

eryngii LATR. 1804 (*Tingis*) = Catoplatus carthusianus (Goeze 1778); n:o 181.

erythrocephala GARB. 1869 (*Dictyonota*) = D. tricornis (Schr. 1801); n:o 173.

erythrocephala LE P. et S. 1825 (*Salda*) = Geocoris id.; n:o 127.

erythrocephala SPIN. 1837 (*Byrsoptera*) = B. rufifrons (Fall. 1807); n:o 291.

erythocephalus H. SCH. 1835 (*Capsus*) = Halticus saltator (Geoffr. 1785, Rossi 1794); n:o 261.

erythromelas HAHN 1835 (*Phytocoris*) = Lopus mat (Rossi 1790); n:o 214.

erythrophthalma GERM. (*Tingis*) = Dictyonota id.; n:o 173, *obs.*

erythrophthalma SCHILL. 1838 (*Tingis* (= Dictyonota tricornis (Schr. 1801); n:o 173.

erythropterus BRULLÉ 1832 (*Aphanus*) = Beosus 4-punctatus (Müll. 1766); n:o 151.

erythropterus GMEL. 1789 (*Cimex*) = Anthocoris gallarum ulmi (De Geer 1773); n:o 297.

erythropus LINN. 1767 (*Cimex*) = Harpactor id.; n:o 319.

erythrostomus SCHR. 1801 (*Cimex*) = Deraeocoris olivaceus (Fabr. 1776) var.; n:o 252.

euonymi GMEL. 1789 (*Cimex*) = Pycnopterna striata (Linn. 1758); n:o 238.

exanthemathicus SCOP. (*Cimex*) 1763 = Psacasta id.; n:o 5.

exoletus GMEL. 1789 (*Cimex*) = Calocoris seticornis (Fabr. 1775); n:o 231.

f.

Fabricii STÅL 1868 (*Tingis*) = Catoplatus id.; n:o 180.

Fabricii var. α glauca FIEB. 1851 (*Notonecta*) = N. glauca (Linn. 1758); n:o 347.

Fabricii var. γ marmorea FIEB. 1851 (*Notonecta*) = N. glauca var. marmorea Blanch. 1840; n:o 348.

Fabricii var. umbrina FIEB. 1854 (*Notonecta*) = N. glauca var. marmorea Blanch. 1840; n:o 348.

falcatus CYR. 1787 (*Cimex*) = Trigonosoma id.; n:o 13.

fallax SCHOLZ 1846 (*Cimex*) = Eurydema festivum (Linn. 1767); n:o 63.

familiaris FABR. 1781 (*Cimex*) = Lygaeus leucopterus (Goeze 1778); n:o 115.

fasciata Fabr. 1787 (*Acanthia*) = Anthocoris sylvestris (Linn. 1758); n:o 296.

flavomaculatus Fabr. 1794 (*Lygaeus*), Fall. 1807 (*Capsus*) = Globiceps id.; n:o 278.

flavomaculatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Eurydema oleraceum (Linn. 1758); n:o 66.

flavomaculatus Wolff 1802 (*Lygaeus*) nec Fabr. 1794 = Cyllocoris flavoquadrimaculatus (De Geer 1773); n:o 280.

flavomarginatus Don. 1798 (*Cimex*) = Lopus id.; n:o 215.

flavonotatus Boh. 1852 (*Cyllocoris*) = C. flavoquadrimaculatus (De Geer 1773); n:o 280.

flavoquadrimaculatus De Geer 1773 (*Cimex*) = Cyllocoris id.; n:o 280.

flavovarius Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Lygus Kalmi (Linn. 1958) var.; n:o 246.

flavo-viridis Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Pitedia juniperina (Linn. 1758).

floralis Fabr. 1787 (*Cimex*) = Phytocoris Ulmi (Linn. 1758); n:o 221.

fornicatus Fieb. 1864 (*Calocoris*) = C. ochromelas (Gmel. 1789) var.; n:o 224.

Forskåli Gmel. 1789 (*Cimex*) = Brachynema cinctum (Fabr. 1775); n:o 56.

Forsteri Fabr. 1781 (*Cimex*) = Scantius id.; n:o 166.

fossularum Rossi 1790 (*Cimex*) = Micrelytra id.; n:o 97.

fransiscanus Stål 1859 (*Cymus*) = Ischnorrhynchus resedae (Panz. 1797); n:o 125.

Fraxini Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Calocoris vandalicus (Rossi 1790); n:o 230.

Frischii Goeze 1778 (*Cimex*) = Eurygaster maurus (Linn. 1758); n:o 7.

frontalis H. Sch. 1839 (*Geocoris*) = G. erythrocephalus (Le P. et S. 1825); n:o 127.

frumentarius β Poda 1761 (*Cimex*) veris. = Stenodema laevigatum (Linn. 1758), n:o 204, vel Miris dolabratus (Linn. 1758) var., n:o 209.

fruticum Fall. 1829 (*Anthocoris*) = Triphleps minutus (Linn. 1758); n:o 299.

fucatus Rossi 1790 (*Cimex*) = Eusarcoris aeneus (Scop. 1763); n:o 41.

fuligineus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Stygnocoris id.; n:o 137.

fuliginosus Fieb. 1861 (*Nysius*) = N. thymi (Wolff 1804) var.; n:o 124.

fuliginosus Gmel. 1789 (*Cimex*) forte = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

fuliginosus Linn. 1761 (*Cimex*) = Odontoscelis id.; n:o 11.

fulvipes Schr. 1801 (*Cimex*) nec Scop. 1763 = Cyllocoris histrionicus (Linn. 1767); n:o 279.

fulvipes Scop. 1763 (*Cimex*) = Alloenotus id.; n:o 223.

fulvoguttatus H. Sch. 1842 (*Pirates*) = P. chiragra (Fabr. 1803); n:o 322.

fulvo-maculatus De Geer 1773 (*Cimex*) = Calocoris id.; n:o 227.

fulvomaculatus Goeze 1778 (*Cimex*) veris. = Anthocoris gallarum ulmi (De Geer 1764); n:o 297.

fulvus Fieb. 1836 (*Miris*) = Stenodema virens (Linn. 1767) var.; n:o 203.

fuminervis Dahlb. 1851 (*Nabis*) = N. rugosus (Linn. 1758); n:o 311.

fumosus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) veris. = Aethus nigrita (Fabr. 1794); n:o 23.

furcata Fabr. 1794 (*Notonecta*) = N. glauca var. furcata (Blanch. 1840) n:o 350.

fuscipennis M. et R. 1873 (*Prostemma*) = Pr. guttula (Fabr. 1787) nympha; n:o 312.

fuscipes M. et R. 1866 (*Cydnus*) = Aethus flavicornis (Fabr. 1794); n:o 24.

fuscispinus Boh. 1849 (*Cimex*) = Carpocoris id.; n:o 50.

gothicus β Poda 1761 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

gothicus varietas Schrank 1781 (*Cimex*) = Calocoris seticornis (Fabr. 1775); n:o 231.

gracilis H. Sch. 1835 (*Corizus*) = Rhopalus hyalinus (Fabr. 1794); n:o 105.

gracilis H. Sch. (*Tingis*) = Platychila capucina (Germ.) f. macr.; n:o 179.

gracilis Scott 1870 (*Nysius*) = N. thymi (Wolff 1804); n:o 124.

gramineus Fabr. 1798 (*Lygaeus*) veris. = Lygus Kalmi (Linn. 1758); n:o 246.

grammicus Linn. 1767 (*Cimex*) = Odontotarsus id.; n:o 3.

grisea Blanch. 1840 (*Acanthosoma*) nec (Linn. 1758) = Elasmucha interstincta (Linn. 1758); n:o 72.

grisea Burm. 1835 (*Acanthosoma*) = Elasmucha grisea (Linn. 1758) et interstincta (Linn. 1758); n:o 71 et 72.

grisea Fabr. 1794 (*Acanthia*) = Aradus sp.; n:o 201.

grisea var. γ Gorski 1852 (*Acanthosoma*) = Elasmucha grisea (Linn. 1758); n:o 71.

griseo-nigroque variegatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Heterogaster cathariae (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 168.

griseum var. Flor. 1860 (*Acanthosoma*) = Elasmucha grisea (Linn. 1758); n:o 71.

griseus Hahn 1834 (*Colliocoris*) nec (Rossi 1790) = Coranus subapterus (De Geer 1773); n:o 315.

griseus Linn. 1758 (*Cimex*) = Elasmucha id.; n:o 71.

griseus Pet. 1792 (*Cimex*), Fabr. 1794 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

griseus Rossi 1790 (*Reduvius*) = Coranus aegyptius (Fabr. 1775); n:o 314.

griseus Voll. 1878 (*Pachymerus*) nec (Wolff 1802) = Emblethis Verbasci (Fabr. 1803); n:o 155.

griseus Wolff 1802 (*Lygaeus*) = Emblethis id.; n:o 156.

griseus nigropunctatus De Geer 1773 (*Cimex*) = Neottiglossa pusilla (Gmel. 1789); n:o 39.

grossipes De Geer 1773 (*Cimex*) = Gastrodes id.; n:o 163.

grylloides Goeze 1778 (*Cimex*) nec Linn. = Labops coriaceus (Fabr. 1776); n:o 263.

grylloides Linn. 1767 (*Cimex*) = Geocoris id.; n:o 128, et G. erythrocephalus (Le P. et S. 1825), n:o 127.

grylloides (Linn.) Wolff 1761 (*Cimex*) = Geocoris id.; n:o 128.

guttatus Ramb. 1842 (*Lygaeus*) = Eulygaeus superbus (Poll. 1779).

guttula Fabr. 1787 (*Cimex*) = Prostemma id.; n:o 312.

h.

haemagaster Schr. 1781 (*Cimex*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773); n:o 69.

haematocephalus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

haematodes Gmel. 1789 (*Cimex*) forte = Psallus roseus (Fabr. 1766); n:o 289.

haematogaster Burm. 1835 (*Acanthosoma*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773); n:o 69.

haematopus Turt. 1806 (*Cimex*) = Psallus roseus (Fabr. 1766); n:o 289.

haematostictos Gmel. 1789 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

haemorrhoidalis Fabr. 1787 (*Cimex*) = Harpactor erythropus (Linn. 1767); n:o 319.

haemorrhoidalis Linn. 1758 (*Cimex*) = Acanthosoma id.; n:o 67.

Hahnii Kol. 1857 (*Harpactor*) = Coranus subapterus (De Geer 1773); n:o 315.

hemichloris Germ. 1837 (*Cimex*) = Nezara viridula (Linn., Fabr. 1775) var.; n:o 57.

heraldicus Schr. 1801 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

herbacea Hahn 1834 (*Strachia*) nec H. Sch. = Eurydema ornatum (Linn. 1758); n:o 61.

herbaceum H. Sch. (*Pentatoma*) = Eurydema Fieberi (Schumm. et Fieb. 1836); n:o 64.

hirsutus Fieb. 1860 (*Coreus*) = Dasycoris hirticornis (Fabr. 1794); n:o 89.

hirsutus Kol. 1845 (*Alydus*) = A. calcaratus (Linn. 1758) var. n:o 99.

hirta Costa 1841 (*Pachycoris*) = Irochrotus lanatus (Pall. 1773); n:o 10.

hirticornis Fabr. 1794 (*Coreus*) = Dasycoris id.; n:o 89.

hirticornis Saund. 1875 (*Dasycoris*) nec (Fabr. 1794) = D. denticulatus (Scop. 1763); n:o 88.

hirtus Müll. 1776 (*Cimex*) veris. = Labops vittipennis (H. Sch. 1835); n:o 264.

hirtus Schr. 1801 (*Cimex*) = Calocoris seticornis (Fabr. 1775); n:o 231.

hispana Ramb. 1842 (*Tetyra*) = Psacasta cerinthe (Fabr. 1787); n:o 4.

hispanicus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Calocoris id.; n:o 228.

histeroides Duf. 1834 (*Cephalocteus*) = id.; n:o 22.

histriolus Goeze 1778 (*Cimex*) = Canthophorus dubius (Scop. 1763); n:o 30.

histrionicus Linn. 1767 (*Cimex*) = Cyllocoris id.; n:o 279.

hystrix Lap. 1832 (*Phyllomorpha*) = Ph. lacinata (Vill. 1789); n:o 82.

holsatus Fabr. 1787 (*Cimex*) = Stenodema id.; n:o 205.

horologium rubrum Goeze 1778 (*Cimex*) veris. = Pachymerus phoeniceus (Rossi 1794); n:o 147.

hortensis Mey. 1843 (*Capsus*) = Plagiognathus arbustorum (Fabr. 1794) var.; n:o 286.

hortensis Müll. 1776 (*Cimex*) = ?; n:o 371.

hortorum Tigny 1813 (*Cimex*) = Lygus pabulinus (Linn. 1761); n:o 242.

hortorum Wolff 1804 (*Cimex*) = Notostira erratica (Linn. 1758); n:o 206.

hotentotta Fabr. 1775 (*Cimex*) = Eurygaster id.; n:o 9.

hotentotta H. Sch. 1835 (*Tetyra*) nec Fabr. = Eurygaster nigro-cucullatus (Goeze 1778); n:o 8.

Humuli Fabr. 1794 (*Acanthia*) = Monanthia id.; n:o 184.

humuli Fall. 1807 (*Tingis*) p. = Monanthia echii (Schr. 1801); n:o 183.

Humuli Schumm. in Scholz 1846 (*Capsus*) = Calocoris vandalicus (Rossi 1790); n:o 230.

hyalinus Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Rhopalus id.; n:o 105.

hybridus Scop. 1763 (*Cimex*) = Pirates id.; n:o 321.

hyosciami Linn. 1758 (*Cimex*) = Corizus id.; n:o 102.

Hyoscyami Sulz. 1761 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Eulygaeus equestris (Linn. 1758); n:o 116.

hystrix Latr. 1817 (*Coreus*) = Phyllomorpha laciniata (Vill. 1789); n:o 82.

i.

ibericus Kol. 1845 (*Pachymerus*) = Beosus quadripunctatus (Müll. 1766); n:o 151.

icaunensis Pop. 1874 (*Eremocoris*) = E. podagricus (Fabr. 1775); n:o 159.

ictericus Pet. 1787 (*Cimex*) forte nec Linn. = Elasmucha ferrugata (Fabr. 1787); n:o 70.

ictericus Vill. 1789 nec Linn. (1758) = ?; n:o 381.

immaculatus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Dasycoris denticulatus (Scop. 1763); n:o 88.

immaculatus Schr. 1801 (*Cimex*) vix Gmel. 1789 = ?; n:o 391.

impennis Turt. 1806 (*Cimex*) = Velia rivulorum (Fabr. 1775) forma apt.; n:o 339.

inauratus Müll. 1776 (*Cimex*) = ?; n:o 372.

incarnata Germ. 1818 (*Pentatoma*) = Piezodorus lituratus (Fabr. 1794); n:o 58.

incarnatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

incomptus H. Sch. 1848 (*Lygaeus*) = Graptostethus servus (Fabr. 1787); n:o 121.

indus β Poda 1761 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Dasycoris denticulatus (Scop. 1763); n:o 88.

inflexus Wolff 1806 (*Cydnus*) = Neottiglossa pusilla (Gmel. 1789); n:o 39.

inquinatus Fabr. 1787 (*Cimex*) forte = Phytocoris dimidiatus (Kirschb. 1855); n:o 219.

insidiator Fabr. 1787 (*Cimex*) = Gonocerus id.; n:o 95.

insidiator Lap. 1832 (*Gonocerus*) = G. juniperi (H. Sch. 1839); n:o 96.

insignis Boh. 1852 (*Pachymerus*) = P. alboacuminatus (Goeze 1778); n:o 150.

insignitus Gmel. 1789 (*Cimex*) forte = Pachymerus phoeniceus (Rossi 1794); n:o 147.

intermedius Wolff 1811 (*Cimex*) = Rubiconia id.; n:o 43.

interstinctus Linn. 1758 (*Cimex*) = Elasmucha id.; n:o 72.

interstinctus Schr. 1781 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

inunctus Fabr. 1775 (*Cimex*) = Podops id.; n:o 20.

invidus Rossi 1798 (*Cimex*) = ?; n:o 384.

iracundus Poda 1761 (*Cimex*) = Harpactor id.; n:o 317.

isabellinus Westh. 1881 (*Calocoris*) = C. fulvomaculatus (De Geer 1773); n:o 227.

italicus Gmel. 1789 (*Cimex*) nec Müll. 1766 = Stagonomus amoenus (Brullé 1832); n:o 40.

italicus Muell. 1766 (*Cimex*) = Graphosoma lineatum (Linn. 1758); n:o 19.

italicus Rossi 1790 (*Cimex*) nec Muell. = Scanthius aegypticus (Linn. 1758); n:o 165.

j.

junceus Scop. 1763 (*Cimex*) = Megalotomus id.; n:o 98.

juniperi Fieb. 1861 (*Pentatoma*) = Pitedia juniperina (Linn. 1758); n:o 55.

juniperi H. Sch. 1839 (*Gonocerus*) = id.; n:o 96.

juniperina Le P. et Serv. 1825 (*Pentatoma*) nec (Linn. 1758) = Palomena prasina (Linn. 1761); n:o 44.

juniperinus Linn. 1758 (*Cimex*) = Pitedia id.; n:o 55.

k.

l.

(LINN. 1758) forte = Strongylocoris cicadifrons Costa 1852.

leucocephalus GOEZE 1778 (*Cimex*) nec LINN. 1758 = Halticus saltator (Geoffr. 1785, Rossi 1794); n:o 261.

leucocephalus LINN. 1758 (*Cimex*) = Strongylocoris id.; n:o 257.

leucocephalus SCHR. 1801 (*Cimex*) nec LINN. 1758, forte = Byrsoptera rufifrons (Fall. 1807); n:o 291.

leucogrammes GMEL. 1789 (*Cimex*) = Ancyrosoma id.; n:o 16.

leucogrammus GMEL. 1789, p. 2165 nec 2131 (*Cimex*) forte = Lopus cingulatus (Fabr. 1787); n:o 211.

leucomelas GMEL. 1789 (*Cimex*) = Gnathoconus limbosus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 32.

leucopterus GOEZE 1778 (*Cimex*) = Lygaeus id.; n:o 115.

leucopus GMEL. 1789 (*Cimex*) = Stenocephalus albipes (Fabr. 1781); n:o 101.

leucopus GMEL. 1789 (*Cimex*) = Phylus melanocephalus (Linn. 1787); n:o 292.

leucostictos GMEL. 1789 (*Cimex*) forte = Psallus betuleti (Fall. 1829); n:o 288.

leucozonias GMEL. 1789 (*Cimex*) = Cyllocoris histrionicus (Linn. 1767); n:o 279.

leviathan GOEZE 1778 (*Cimex*) = Aradus sp.? n:o 198.

levis BRULLÉ 1835 (*Brachyrrhynchus*) = Aneurus laevis (Fabr. 1775); n:o 202.

lhesgicum KOL. 1845 (*Eurydema*) = E. dominulus (Scop. 1767) var.; n:o 62.

limbatus H. SCH. 1835 (*Alydus*) = Megalotomus junceus (Scop. 1763); n:o 98.

linearis FUESSL. 1775 (*Cimex*) nec (FABR. 1775) = Megaloceraea recticornis (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 207.

linearis LINN. 1758 (*Nepa*) = Ranatra id.; n:o 346.

lineatus LINN. 1758 (*Cimex*) = Graphosoma id.; n:o 19.

lineatus SULZ. 1761 (*Cimex*) nec LINN. = Eurygaster maurus (Linn. 1758); n:o 7.

lineola FABR. 1787 (*Cimex*) = Maccevethus id.; n:o 111.

lineola RAMB. 1842. (*Odontoscelis*) = O. dorsalis (Fabr. 1798) ♀; n:o 12.

lineola SULZ. 1776 (*Cimex*) = Hydrometra stagnorum (Linn. 1758); n:o 333.

lineolata M. et R. 1852 (*Pentatoma*) = Neottiglossa pusilla (Gmel. 1789) var.; n:o 39.

lineolatus GOEZE 1778 (*Cimex*) = Calocoris id.; n:o 234.

linx LATR. 1804 (*Pentatoma*) = Peribalus sphacelatus (Fabr. 1794); n:o 48.

litoralis BURM. 1835 (*Salda*) veris. = Acanthia saltatoria (Linn. 1758); n:o 303.

litoralis DUF. et LATR. 1819 (*Leptopus*) = L. marmoratus (Goeze 1778); n:o 307.

litoralis LINN. 1758 (*Cimex*) = Acanthia id.; n:o 302.

litoralis ZETT. 1819 (*Lygaeus*) = Gonianotus margine-punctatus (Wolff 1804); n:o 157.

littoralis FABR. 1794 (*Cimex*) nec LINN. 1758 = Acanthia saltatoria (Linn. 1758); n:o 303.

littoralis SCHR. 1801 (*Acanthia*) nec (LINN. 1758) veris. = A. pallipes (Fabr. 1794).

littoralis var. H. SCH. 1842 (*Salda*) = Acanthia Mülleri (Gmel. 1789); n:o 301.

littoralis var. β FALL. 1807 (*Salda*) = Acanthia Mülleri (Gmel. 1789); n:o 301.

littoralis varr. b et *c* STÅL 1868 (*Salda*) = Acanthia Mülleri (Gmel. 1789); n:o 301.

litura FABR. 1775 (*Cimex*) = Odontoscelis fuliginosus (Linn. 1761); n:o 11.

liturata LATR. 1804 (*Pentatoma*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773); n:o 69.

m.

maculata Fabr. 1794 (*Naucoris*) = id.; n:o 343.

maculata Fabr. 1794 (*Notonecta*) = N. glauca var. maculata (Blanch. 1840); n:o 349.

maculata Latr. 1804 (*Acanthia*) = A. saltatoria (Linn. 1758); n:o 303.

maculatus Fieb. 1836 (*Corizus*) = Rhopalus id.; n:o 106.

maculatus Fieb. 1861 (*Nysius*) = N. thymi (Wolff 1804) var.; n:o 125.

maculatus Lap. 1832 (*Zosmenus*) = id.; n:o 170, not.

maculicornis M. et R. 1852 (*Stirctrus*) = Picromerus nigridens (Fabr. 1803); n:o 75.

maculiventris Germ. 1839 (*Pachycoris*) = Irochrotus lanatus (Pall. 1773); n:o 10.

maculosus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

magnicornis Fabr. 1794 (*Cimex*) forte = Rhopalus abitulon (Rossi 1790); n:o 103.

magnicornis Fall. 1807 (*Coreus*) = Rhopalus crassicornis (Linn. 1758); n:o 104.

Mali Boh. 1852 (*Capsus*) nec Mey. = Heterocordylus tumidicornis (H. Sch. 1835); n:o 272.

manillensis Stål 1859 (*Lygaeus*) = Graptostethus servus (Fabr. 1787); n:o 121.

maracandica Osch. (*Eurydema*) = E. festivum (Linn. 1767) var.; n:o 63.

marginalis Turt. 1806 (*Cimex*) = Acanthia pallipes (Fabr. 1794); n:o 304.

marginata Lam. 1816 (*Tingis*) = T. pyri (Fabr. 1775); n:o 174.

marginata Latr. 1804 (*Acanthia*) = Pelegonus id.; n:o 341.

marginata Müll. 1776 (*Notonecta*) forte = N. glauca var. furcata (Blanch. 1840), n:o 350, vel Cymatia coleoptrata (Fabr. 1775); n:o 348.

marginata Panz. 1794 (*Edessa*) = Dyroderes umbraculata (Fabr. 1775); n:o 36.

marginata Wolff 1804 (*Acanthia*) forte = Acalypta macrophthalma (Fieb. 1844); n:o 172.

marginato-striatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

marginatum Burm. 1835 (*Piesma*) = Dictyonota tricornis (Schr. 1801); n:o 173.

marginatus Dahlb. 1851 (*Rhyparochromus*) = Gonianotus marginepunctatus (Wolff 1804); n:o 157.

marginatus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Coreus scapha (Fabr. 1794); n:o 84.

marginatus Jak. (*Corizus*) = Rhopalus hyalinus (Fabr. 1794); n:o 105.

marginatus Hahn 1834 (*Phytocoris*) = Poeciloscytus unifasciatus (Fabr. 1794); n:o 248.

marginatns Linn. 1758 (*Cimex*) = Mesocerus id.; n:o 90.

marginella Fieb. 1861 (*Salda*) = Acanthia saltatatoria (Linn. 1758) ♂; n:o 303.

marginellus Fabr. 1781 (*Cimex*) = Homodemus M-flavum (Goeze 1778); n:o 237.

marginellus Schr. 1801 (*Cimex*) nec Fabr. 1781 = Lopus cingulatus (Fabr. 1787); n:o 211.

marginepunctatus H. Sch. 1835 (*Pachymerus*) nec Wolff (1804) = Emblethis Verbasci (Fabr. 1803); n:o 155.

marginepunctatus Ramb. 1842 (*Pachymerus*) nec (Wolff) 1804 = Emblethis griseus (Wolff 1802); n:o 156.

marginepunctatus Wolff 1804 (*Lygaeus*) = Gonianotus id.; n:o 157.

maritimus Scop. 1763 (*Cimex*) = Beosus luscus var. sphragadimium (Fieb., Put. 1875); n:o 153.

marmoratus D. et Sc. 1869 (*Phytocoris*) = Ph. tiliae (Fabr. 1776) var.; n:o 220.

marmoratus Goeze 1778 (*Cimex*) = Leptopus id.; n:o 307.

marmorea Fabr. 1803 (*Notonecta*) = N. glauca var. marmorea (Blanch. 1840); n:o 348.

maroccanus Fabr. 1794 (*Lygaeus*) forte = Calyptonotus Rolandri (Linn. 1758) var.; n:o 142.

maroccanus Fabr. 1798 (*Cimex*) = Eurygaster hotentotta (Fabr. 1775); n:o 9.

mat Rossi 1790 (*Cimex*) = Lopus id.; n:o 214.

mat var. flavomarginatus Put. 1875 (*Lopus*) = L. flavomarginatus (Don. 1798); n:o 215.

maurus Fabr. 1775 (*Cimex*) nec Linn. = Eurygaster nigrocucullatus (Goeze 1778); n:o 8.

maurus Fabr. 1775 (*Reduvius*) = Harpactor id.; n:o 320.

maurus Fabr. 1883 (*Lygaeus*) = Lamprodema id.; n:o 135.

maurus Linn. 1758 (*Cimex*) = Eurygaster id.; n:o 7.

medius Kirschb. 1855 (*Deraeocoris*) = D. olivaceus (Fabr. 1776) var.; n:o 252.

megacephalus Rossi 1790 (*Cimex*) = Geocoris id.; n:o 126.

megatoma M. et R. 1852 (*Miris*) = Megaloceraea recticornis (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 207.

melancholicus Put. 1879 (*Aradus*) = A. annulicornis (Fabr. 1803) var.; n:o 193.

melanocephalus Fabr. 1775 (*Cimex*) nec. Linn. 1767 = Eusarcoris venustissimus (Schr. 1775); n:o 42.

melanocephalus Fabr. 1789 (*Lygaeus*) = Arocatus id.; n:o 122.

melanocephalus Linn. 1767 (*Cimex*) = Phylus id.; n:o 251.

melanochrus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

melanopterus H. Sch. 1835 (*Cydnus*) = Canthophorus dubius (Scop. 1763) var.; n:o 30.

melanopterus H. Sch. 1844 (*Aspongopus*) = A. viduatus (Fabr. 1794); n:o 81.

melinus Harr. 1781 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

mercurialis Guér. 1834 (*Astemma*) = Halticus saltator (Geoffr. in Fourcr. 1785, Rossi 1794); n:o 261.

meridionalis Jak. (*Corizus*) = Rhopalus maculatus (Fieb. 1836); n:o 106.

meriopterus Scop. 1763 (*Cimex*) = Heterotoma id.; n:o 274.

M-flavum Goeze 1778 (*Cimex*) = Homodemus id.; n:o 237.

miles D. et Sc. 1865 (*Lopus*) = L. flavomarginatus (Don. 1798); n:o 215.

militaris Fabr. 1775 (*Cimex*) = Eulygaeus Pandurus (Scop. 1763); n:o 117.

miniatus H. Sch. 1839 (*Capsus*) = Deraeocoris Schach (Fabr. 1781); n:o 250.

minimus Schr. 1801 (*Cimex*) = Gnathoconus limbosus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 32.

minuta Fabr. 1794 (*Sigara*) = S. minutissima (Linn. 1758); n:o 359.

minutior Sulz. 1776 (*Notonecta*) = Corisa sp.; n:o 357.

minutissima Fuessly 1775 (*Notonecta*) = Plea id.; n:o 352.

minutissima Linn. 1758 (*Notonecta*) = Sigara id.; n:o 359.

minutissimus Turt. 1806 (*Cimex*) = Oxycarenus sp.?; n:o 132.

minutulus Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Platychila cardui (Linn. 1758).

minutus Fabr. 1794 (*Reduvius*) = Oxycarenus sp.?; n:o 132.

minutus FIEB. 1861, D. et S. 1865, SAUND. 1876 (*Triphleps*) = id., n:o 299, et Tr. majusculus Reut.

minutus LINN. 1758 (*Cimex*) = Triphleps id.; n:o 299.

monilis GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

monspeliensis GMEL. 1789 (*Reduvius*) = Harpactor iracundus (Poda 1761); n:o 317.

monstrosa FABR. 1794 (*Acanthia*) = Phymata id.; n:o 188.

Morio BOH. 1852 (*Phytocoris*) = Deraeocoris scutellaris (Fabr. 1794) var.; n:o 253.

morio LINN. 1761 (*Cimex*) = Schirus id.; n:o 27.

morio var β FALL. 1829 (*Cydnus*) = Sehirus luctuosus M. et R. 1865; n:o 28.

Muelleri GMEL. 1789 (*Cimex*) = Acanthia id; n:o 301.

Muelleri TURT. 1806 (*Cimex*) forte = Psallus betuleti (Fall. 1829); n:o 288.

multicolor GMEL. 1789 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

mundulus DOHRN 1860 (*Rhyparochromus*) = Pachymerus alboacuminatus (Goeze 1778); n:o 150.

murinus RAMB. 1842 (*Harpactor*) = Coranus aegyptius (Fabr. 1775); n:o 314.

Musci SCHR. 1781 (*Cimex*) = Acalypta id.; n:o 171.

mutabilis FALL. 1807 (*Lygaeus*) = Labops coriaceus (Fabr. 1776); n:o 263.

mutabilis LINN. 1758 (*Cimex*) veris. = Phylus Coryli (Linn. 1758), n:o 293.

n.

naevius GMEL. 1789 (*Cimex*) = Heterogaster cathariae (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 168.

naevius GMEL. 1789 (*Cimex*) bis = Nabis apterus (Fabr. 1798, Coqu. 1804); n:o 309.

najas DE GEER 1773 (*Cimex*) = Gerris paludum n:o 335, najas n:o 336 et lacustris n:o 337.

najas DE G. p. 1773 (*Cimex*), D. et Sc. 1865 (*Hydrometra*) = Gerris id.; n:o 336.

najas var. α apterus RETZIUS 1783 (*Cimex*) = Gerris najas (De G., Retz., D. et Sc.); n:o 336.

najas var. β alatus RETZIUS 1783 (*Cimex*) = Gerris paludum (Fabr. 1794); n:o 335.

najas var. γ inermis RETZIUS 1783 (*Cimex*) = Gerris lacustris (Linn., Schumm.); n:o 337.

Najus FIEB. 1861 (*Hydrometra*) = Gerris najas (De G., Retz., D. et Sc.); n:o 336.

nankinea DUF. 1833 (*Miris*) = Calocoris hispanicus (Gmel. 1789) var.; n:o 228.

nassatus FABR. 1787 (*Cimex*) = Orthotylus id.; n:o 276.

naucoris DE GEER 1773 (*Nepa*) = Naucoris cimicoides (Linn. 1758); n:o 342.

navicula RAZ. 1789 (*Cimex*) = ?; n:o 378.

nebulosus PODA 1761 (*Cimex*) veris. = Dolycoris baccarum (Linn. 1758); n:o 54. Forte = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

neglecta DALL. 1851 (*Aelia*) = Ae. acuminata (Linn. 1758); n:o 37.

neglectus FABR. 1798 (*Lygaeus*) = Dioncus id.; n:o 217.

neglectus H. SCH. 1835 (*Dicranomerus*) = Stenocephalus albipes (Fabr. 1781); n:o 101.

nigritarsis Garb. 1865 (*Corimelaena*) = Thyreocoris scarabaeoides (Linn. 1758); n:o 21.

nigriventris Fieb. 1861 (*Jalla*) = J. dumosa (Linn. 1758) var.; n:o 79.

nigro-cucullatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Eurygaster id.; n:o 8.

nigrolineatus Fabr. 1787 (*Cimex*) = Graphosoma lineatum (Linn. 1758); n:o 19.

nigro-luteoque-variegatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

nigrophthalmus Retzius 1783 (*Cimex*) = Lygus pabulinus (Linn. 1761); n:o 242.

nigro-piceus Scott 1874 (*Cydnus*) = Aethus nigrita (Fabr. 1794); n:o 23.

nigro-punctatus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Oncotylus viridiflavus (Goeze 1778); n:o 284.

nigro-striatus Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

nigro-violacea Pal.-Beauv. 1805 (*Pentatoma*) = Aspongopus viduatus (Fabr. 1794); n:o 81.

nigrovittatus Costa 1838 (*Phytocoris*) = Calocoris hispanicus (Gmel. 1789); n:o 228.

nitidulus (*nitidus*) H. Sch. 1839 (*Pachymerus*) = Lamprodema maurum (Fabr. 1805); n:o 135.

nobilis Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

norvegicus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Calocoris id.; n:o 232.

notatum Schill. 1844 (*Pentatoma*) = Gnathoconus limbosus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 32.

notatus Poda 1761 (*Cimex*) = ?; n:o 62; an Pentatoma rufipes (Linn. 1758) ?; n:o 60.

nubilosa Harr. 1781 (*Cimex*) = Tritomegas bicolor (Linn. 1758); n:o 29.

nugax Fabr. 1781 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

nugax Gorski 1852 (*Stenocephalus*) = St. agilis (Scop. 1763) et albipes (Fabr. 1781); n:o 100 et 101.

nussax Gmel. 1789 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763); n:o 100.

O.

obliquus Dall. 1851 (*Eurygaster*) = E. nigro-cucullatus (Goeze 1778); n:o 8.

obfuscatus Gmel. 1789 (*Cimex*) forte = Lygus viridis (Fall. 1807); n:o 243.

obscurus D. et Sc. 1865 (*Triphleps*) = Tr. minutus (Linn. 1758); n:o 299.

obscurus H. Sch. 1840 (*Pseudophloeus*) = Strobilotoma typhaecornis (Fabr. 1803); n:o 86.

obscurus Put. 1869 (*Apocremnus*) = Psallus betuleti (Fall. 1829); n:o 288.

obtusus Curt. 1836 (*Rhyparochromus*) = Stygnocoris fuligineus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 137.

ochrocephalus Fieb. 1836 (*Halticus*) = H. luteicollis (Panz. 1805); n:o 260.

ochromelas Gmel. 1789 (*Cimex*) = Phythocoris id.; n:o 224.

ochromelas Gmel. 1789 (*Cimex*) bis = Cyllocoris flavo-quadrimaculatus (De Geer 1773); n:o 280.

ochropterus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Phylus melanocephalus (Linn. 1767); n:o 292.

ocellata Costa 1843 (*Salda*) = Acanthia pallipes (Fabr. 1794); n:o 304.

oculatus Müll. 1776 (*Cimex*) nec Fabr. 1775 = Acanthia Mülleri (Gmel. 1789); n:o 301.

P.

pallipes Fabr. 1794 (*Acanthia*) = id.; n:o 304.

pallipes Hahn 1831 (*Phylus*) = Ph. Coryli (Linn. 1758); n:o 293.

pallipes H. Sch. 1835 (*Aphanus*) = Acompus rufipes (Wolff 1804); n:o 136.

pallipes Roem. 1789 (*Cimex*) = Hydrometra stagnorum (Linn. 1758); n:o 333.

paludum Fabr. 1794 (*Gerris*) = id.; n:o 335.

paludum Schellenb. 1800 (*Cimex*) nec Fabr. 1794 = Gerris najas (De G., Retz., D. et Sc.); n:o 336.

palustris Fisch. 1778 (*Cimex*) veris. = Gerris lacustris (Linn., Schumm.); n:o 337.

Pandurus Scop. 1763 (*Cimex*) = Eulygaeus id.; n:o 117.

Panzeri Duf. 1833 (*Corizus*) = Rhopalus crassicornis (Linn. 1758); n:o 104.

Panzeri Fieb. 1861 (*Orthocephalus*) = Labops brevis (Panz. 1798); n:o 262.

Panzeri Kryn. 1871 (*Aelia*) = Neottiglossa pusilla (Gmel. 1789); n:o 39.

papulinus Müll. 1774 (*Cimex*) = Lygus pabulinus (Linn. 1761); n:o 242.

paradoxus Latr. 1804 (*Cimex*) = Phyllomorpha laciniata (Vill. 1789); n:o 82.

parallelus Fieb. 1864 (*Neides*) = Berytus tipularius (Linn. 1758) f. brach.; n:o 112.

parisiensis A. et S. 1843 (*Xylocoris*) = Lyctocoris campestris (Fabr. 1794); n:o 295.

pascuorum Latr. 1804 (*Lygaeus*) = Antho coris sylvestris (Linn. 1758); n:o 296.

pastinacae Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Lygus campestris (Linn. 1758); n:o 245.

Pastinacae? Hahn 1831 (*Phytocoris*) = Liocoris tripustulatus (Fabr. 1781) var.; n:o 249.

pauperatus H. Sch. 1839 (*Capsus*) = Lygus Kalmii (Linn. 1758); n:o 246.

pausarius Curt. 1835 (*Gerris*) = G. najas (De G., Retz., D. et Sc.); n:o 336.

pavidus Gorski 1852 (*Alydus*) = Megalotomus junceus (Scop. 1763); n:o 98.

Paykulli Turt. 1806 (*Cimex*) = Stenotus binotatus (Fabr. 1794); n:o 240.

pedemontanus Fabr. 1781 (*Cimex*) = Psacasta exanthematica (Scop. 1763); n:o 5.

pedestris Fabr. 1781 (*Acanthia*) = ?; n:o 374.

pedestris Poda 1761 (*Cimex*) = Holotrichius sp.?; n:o 324.

pedestris Wolff 1811 (*Reduvius*) = Coranus subapterus (De Geer 1773); n:o 315.

pellucens Fabr. 1779 (*Acanthia*) forte = A. litoralis (Linn. 1758); n:o 302.

pellucidus Garb. 1869 (*Triphleps*) = Tr. minutus (Linn. 1758); n:o 299.

pellucidus Goeze 1778 (*Cimex*) veris. = Acanthia pallipes (Fabr. 1794); n:o 304.

perlatus Fabr. 1794 (*Cimex*) = Eusarcoris aeneus (Scop. 1763); n:o 41.

perlatus Panz. 1796 (*Cimex*) nec Fabr. 1794 = Neottiglossa pusilla (Gmel. 1789); n:o 39.

Perrisii Duf. 1845 (*Aradus*) = A. cinnamomeus (Wolff 1794); n:o 190.

Perrisii M. et R. 1873 (*Harpactor*) = Sphedanolestes carnifex (M. et R. 1852) var.; n:o 316.

personatus Linn. 1758 (*Cimex*) = Reduvius id.; n:o 326.

pes variegatus Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Plagiognathus arbustorum (Fabr. 1794); n:o 286.

phaeopterus Germ. 1839 (*Ophthalmicus*) = Geocoris megacephalus (Rossi 1790); n:o 126.

phoeniceus Rossi 1784 (*Cimex*) = Pachymerus id.; n:o 147.

piceus Cyr. 1787 (*Cimex*) dubiose = Calocoris hispanicus (Gmel. 1789); n:o 228.

picipes Hahn 1831 (*Cydnus*) = Aethus nigrita (Fabr. 1794); n:o 23.

picta Curt. 1824 (*Acanthosoma*) = Cyphostethus tristriatus (Fabr. 1787); n:o 68.

picta Fabr. 1803 (*Tetyra*) = Eurygaster maurus (Linn. 1758); n:o 7.

picticornis M. et R. 1852 (*Capsus*) = Harpocera thoracica (Fall. 1807); n:o 294.

pictipennis Curt. 1852 (*Acanthosoma*) = Cyphostethus tristriatus (Fabr. 1787); n:o 68.

pictum H. Sch. (*Pentatoma*) nec (Fabr.) = Eurydema festivum (Linn. 1767); n:o 63.

picturata Stål 1858 (*Strachia*) = Eurydema Gebleri (Kol. 1845); n:o 65.

pictus Baer. 1859 (*Aradus*) = A. varius (Fabr. 1798); n:o 195.

pilicornis H. Sch. 1835 (*Tingis*) = Dictyonota tricornis (Schr. 1801); n:o 173.

pilicornis Voll. 1878 (*Coreus*) = Dasycoris denticulatus (Scop. 1763); n:o 88.

pilifrons Zett. 1819 (*Lygaeus*) = Emblethis Verbasci (Fabr. 1803); n:o 155.

piligera Garb. 1869 (*Monanthia*) = Platychila capucina (Germ.); n:o 179.

pilosus Hahn 1831 (*Capsus*)= Labops coriaceus (Fabr. 1776); n:o 263.

pilosus Schr. 1801 (*Cimex*) = Macrocoleus id.; n:o 282.

pinastri Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Zygimus id.; n:o 247.

pineti Fieb. 1861 (*Rhyparochromus*) nec (H. Sch.) 1835 = Pachymerus confusus mihi; n:o 149.

Pini Linn. 1758 (*Cimex*) = Pachymerus id.; n:o 146.

Pini Wolff 1801 (*Lygaeus*) nec (Linn.) 1758 = Pachymerus vulgaris (Schill. 1829); n:o 148.

Piri Baer. 1861 (*Tingis*) = T. Pyri (Fabr. 1775); n:o 174.

plagiatus Germ. 1839 (*Arctocoris*) = Odontoscelis dorsalis (Fabr. 1798); n:o 12.

plana Fabr. 1794 (*Acanthia*) forte = Aradus depressus (Fabr. 1794); n:o 191.

planicornis Pall. 1772 (*Cimex*) = Heterotoma meriopterum (Scop. 1763); n:o 274.

platychilus Fieb. 1861 (*Emblethis*) = E. Verbasci (Fabr. 1803); n:o 155.

plebejus Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Eremocoris id.; n:o 158.

plessaeus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) forte = Plagiognathus arbustorum (Fabr. 1794); n:o 286.

plicaticollis Luc. 1849 (*Pentatoma*) = Nezara viridula (Linn. Fabr. 1775); n:o 57.

podagricus Fabr. 1775 (*Cimex*) = Eremocoris id.; n:o 159.

Populi Linn. 1758 (*Cimex*) = Phytocoris id.; n:o 218.

populi Mey. 1843 (*Phytocoris*) nec (Linn.) 1758 = Ph. Tiliae (Fabr. 1776); n:o 220.

populi Saund. 1875 (*Phytocoris*) = id. (Linn. 1758), n:o 218, et Ph. dimidiatus (Kirschb. 1855), n:o 219.

porphyropterus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

porrectus Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Miris dolabratus (Linn. 1758) n:o 209.

Poweri D. et Sc. (*Sigara*) = S. minutissima (Linn. 1758) var.; n:o 359.

prasina Duf. 1833 (*Pentatoma*) nec Linn. = Pitedia juniperina (Linn. 1758); n:o 55.

prasina Gorski 1852 (*Pentatoma*) = Palomena viridissima (Poda 1761); n:o 45.

prasinum H. Sch. (*Pentatoma*) = Palomena viridissima (Poda 1761); n:o 45.

prasinus Dall. 1851 (*Nezara*) = N. viridula (Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

prasinus Linn. 1761 (*Cimex*) = Palomena id.; n:o 44.

pratensis Cederh. 1798 (*Lygaeus*) nec (Linn. 1758) = ?; n:o 389.

pratensis Fabr. 1794 (*Acanthia*) = Anthocoris sylvestris (Linn. 1758); n:o 296.

pratensis Hahn 1831 (*Rhynarius*), Fieb. 1860 (*Anthocoris*) nec (Fabr. 1794) = Anthocoris gallarum ulmi (De Geer 1773); n:o 298.

pratensis Linn. 1758 (*Cimex*) = Lygus id.; n:o 244.

pratensis var. 1 Scop. (*Cimex*) = Lygus Kalmii (Linn. 1758); n:o 1763.

Preyssleri Fieb. et H. Sch. 1853 (*Leptopus*) = L. marmoratus (Goeze 1778); n:o 307.

propinqua Westw. 1837 (*Pentatoma*) = Nezara viridula (Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

propinquus H. Sch. 1842 (*Capsus*) = Halticus luteicollis (Panz. 1805); n:o 260.

Prothyris Vill. 1789 (*Cimex*) = Harpocera thoracica (Fall. 1807); n:o 294.

proxima Westw. 1837 (*Pentatoma*) = Nezara viridula (Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

proximus Ramb. 1842 (*Cydnus*) = Macroscytus brunneus (Fabr. 1803); n:o 25.

psammobius Garb. 1869 (*Trapezonotus*) = Tr. agrestis (Fall. 1807); n:o 139.

pubicornis Schr. 1785 (*Cimex*) = Notostira erratica (Linn. 1758); n:o 206.

pudicus Poda 1761 (*Cimex*) forte = Carpocoris purpureipennis (De Geer 1773); n:o 51.

pulchellus Hahn 1834 (*Miris*) = Trigonotylus ruficornis (Fall. 1807) var.; n:o 208.

pulcher H. Sch. 1835 (*Pachymerus*) veris. = Beosus quadripunctatus (Müll. 1766); n:o 151.

pulligo Harr. 1781 (*Cimex*) forte = Calocoris ochromelas (Gmel. 1789); n:o 224.

pullus Gmel. 1789 (*Cimex*) veris. = Aethus nigrita (Fabr. 1794); n:o 23.

pulverulenta Klug et Burm. 1835 (*Heterotoma*) = Heterocordylus Genistae (Scop. 1763).

pulverulentes Kol. 1845 (*Heterotoma*) = Heterocordylus tumidicornis (H. Sch. 1835); n:o 272.

punctata Burm. 1835 (*Corixa*) = Corisa Geoffroyi Leach 1818; n:o 353.

punctata Lam. 1816 (*Tingis*) forte = Eurycera cornuta (Thunb. 1822); n:o 175.

punctata Zett. 1840 (*Phytocoris*) = Lygus pratensis (Linn. 1758) var.; n:o 244.

punctato-guttatus Fabr. 1781 (*Cimex*) = Eulygaeus superbus (Poll. 1779); n:o 120.

punctato-nervosus Goeze 1778 (*Cimex*) = Rhopalus crassicornis (Linn. 1758); n:o 104.

punctatus Costa 1843 (*Nabis*) = N. ferus (Linn. 1758) var.; n:o 310.

punctatus Linn. 1758 (*Cimex*) = Rhacognathus id.; n:o 78.

puncticollis Fall. 1829 (*Phytocoris*) = Ischnorrhynchus resedae (Panz. 1797); n:o 125.

punctipennis Illig. 1806 (*Cimex*) = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

punctulatus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Stygnocoris fuligineus (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 137.

punctulatus Westw. in Hope 1837 (*Rhaphigaster*) = Piezodorus lituratus (Fabr. 1794); n:o 58.

punctum Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

punctum album Poll. 1779 (*Cimex*) = Eulygaeus equestris (Linn. 1758); n:o 116.

punctum album Rossi 1790 (*Cimex*) = ?; n:o 385.

pungens Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Acanthosoma haemorrhoidale (Linn. 1758); n:o 67.

purgator Fabr. 1798 (*Coreus*) = Phytocoris sp.?; n:o 222.

punicus Linn. 1767 (*Cimex*) = Euthyrrhyncus floridanus Linn ?; n:o 368.

purpureipennis De Geer 1773 (*Cimex*) = Carpocoris id.; n:o 51.

purpureipennis Hahn 1834 (*Pentatoma*) = Piezodorus lituratus (Fabr. 1794); n:o 58.

purpureo-lineatus Rossi (*Cimex*) 1790 = Odontotarsus grammicus (Linn. 1767).

purpureo-marginatus Ramb. 1842 (*Cimex*) = Brachynema cinctum (Fabr. 1775); n:o 56.

pusilla Fieb. 1861 (*Orthostira*) nec (Fall.) = Acalypta macrophthalma (Fieb. 1844).

pusillus Gmel. 1789 (*Cimex*) = Neottiglossa id.; n:o 39.

pusio Kol. 1845 (*Carpocoris*) = C. lunulatus (Goeze 1778) var.; n:o 52.

Pyri Fabr. 1775 (*Acanthia*) = Tingis id.; n:o 174.

Pyri Fall. 1807 (*Tingis*) nec (Fabr.) 1775 = T. Oberti Kol.; n:o 174, nota 2.

q.

quadrata ♀ Costa 1838 (*Verlusia*) = Syromastes rhombeus (Linn. 1747); n:o 92.

quadratus Fabr. 1775 (*Cimex*) = Syromastes id., n:o 91.

quadratus Fieb. 1844 = (*Zosmenus*) id.; n:o 169.

quadratus Fabr. 1798 (*Lygaeus*) = Pachymerus id.; n:o 145.

quadratus Panz. 1805 (*Lygaeus*) nec Fabr. 1798 = Beosus luscus (Fabr. 1794); n:o 152.

quadrilineatus Schr. 1785 nec 1801 (*Cimex*) = Macrotylus id.; n:o 281.

quadrilineatus Schr. 1801 (*Cimex*) nec 1785 = Notostira erratica (Linn. 1758); n:o 206.

quadriguttatus Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Calocoris biclavatus (H. Sch. 1835); n:o 226.

quadrimaculata Wolff 1804 (*Acanthia*) = Physatochila id.; n:o 182.

quadrimaculatus Schr. 1801 (*Cimex*) = Cyllocoris flavoquadrimaculatus (De Geer 1773); n:o 280.

quadripunctatus Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Calocoris id.; n:o 235.

quadripunctatus Muell. 1766 (*Cimex*) = Beosus id.; n:o 151.

quadripunctatus Vill. 1789 (*Cimex*) = Calocoris ochromelas (Gmel. 1789); n:o 224.

Querceti Fall. 1826 (*Phytocoris*) = Psallus roseus (Fabr. 1766); n:o 289.

quinquemaculatus Gmel. 1789 (*Cimex*) forte = Coranus subapterus (De Geer 1773); n:o 315.

quinquepunctatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Stenocephalus agilis (Scop. 1763) n:o 100.

quisquilius De Geer 1773 (*Cimex*) = Reduvius personatus (Linn. 1758); n:o 326.

r.

recticornis Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Megaloceraea id.; n:o 207.

recticornis Gmel. 1789 (*Cimex*) nec Geoffr. in Fourcr. 1785 = Miris dolabratus (Linn. 1758); n:o 208.

reflexus Fabr. 1787 (*Cimex*) = ?; n:o 388.

resedae Panz 1797 (*Lygaeus*) = Ischnorrhynchus id.; n:o 125.

retusus Thunb. 1822 (*Cimex*) = Acantho-

soma haemorrhoidale (Linn. 1758); n:o 65.

revestitus Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Phylus melanocephalus (Linn. 1767); n:o 292.

Reyi Put. 1872 (*Verlusia*) = Syromastes sulcicornis (Fabr. 1794); n:o 93.

rhombea Dall. 1852 (*Verlusia*) nec Linn. 1767 = Syromastes quadratus (Fabr. 1775); n:o 91.

rhombeus Fieb. 1836 (*Pachymerus*) = P. saturnius Rossi 1790); n:o 144.

rhombeus Linn. 1767 (*Cimex*) = Syromastes id.; n:o 92.

rhombimacula Costa 1843 (*Pachymerus*) = P. saturnius (Rossi 1790); n:o 144.

ribis Schr. 1801 (*Cimex*) forte = Lygus Kalmii (Linn. 1758); n:o 246.

riparius Scop. 1763 (*Cimex*) = Miris dolabratus (Linn. 1758); n:o 209.

rivulorum Fabr. 1775 (*Cimex*) = Velia id.; n:o 339.

Roeseli Schill. 1829 (*Lygaeus*) = Arocatus id.; n:o 123.

Rolandri Linn. 1758 (*Cimex*) = Calyptonotus id.; n:o 141.

Rolandri Retzius 1778 (*Cimex*) nec Linn. 1758 = Calocoris fulvomaculatus (De Geer 1773); n:o 233.

roseipennis M. et R. 1852 (*Brachynema*) = Br. cinctum (Fabr. 1775); n:o 56.

roseo-maculatus De Geer 1773 (*Cimex*) = Calocoris id.; n:o 233.

roseus Fabr. 1776 (*Cimex*) = Psallus id.; n:o 289.

roseus Müll. 1776 (*Cimex*) = ?; n:o 370.

rostrata Boh. 1852 (*Aelia*) = id.; n:o 38.

rostrata M. et R. 1866 (*Aelia*) = Ae. acuminata (Linn. 1758); n:o 37.

rostratus De Geer 1773 (*Cimex*) = Aelia acuminata (Linn. 1758); n:o 37.

rostratus Goeze 1778 (*Cimex*) = Mesocerus marginatus (Linn. 1758); n:o 90.

rotundata H. Sch. 1835 (*Tingis*) = Monanthia id.; n:o 185.

rotundiventris Spin. 1837 (*Verlusia*) = Syromastes sulcicornis (Fabr. 1794); n:o 93.

rubecola Goeze 1778 (*Cimex*) dubiose = Lygus pratensis (Linn. 1758); n:o 244.

rubellus Müll. 1776 (*Cimex*) forte = Psallus roseus (Fabr. 1766); n:o 289.

rubens Harr. 1781 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

ruber Linn. 1758 (*Cimex*) forte = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

ruber H. Sch. 1835 (*Capsus*) = Psallus betuleti (Fall. 1829) ♀; n:o 288.

rubescens Kol. 1845 (*Corizus*) veris. = Rhopalus rufus (Schill. 1829); n:o 109.

rubicundulus Garb. 1869 (*Anthocoris*) = A. nemoralis (Fabr. 1794); n:o 298.

rubricosus Garb. 1869 (*Calocoris*) = Lopus flavomarginatus (Don. 1798); n:o 215.

rubricus Ahr. 1814 (*Reduvius*) = Harpactor iracundus (Poda 1761); n:o 317.

rubroacuminatus Goeze 1798 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

rubromarginatus Luc. 1849 (*Phytocoris*) = Calocoris hispanicus (Gmel. 1789); n:o 228.

rufescens Gmel. 1789 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766); n:o 254.

rufescens H. Sch. 1835 (*Heterogaster*) = H. cathariae (Geoffr. in Fourcr. 1758); n:o 168.

ruficollis Fabr. 1794 (*Lygaeus*) = Calocoris hispanicus (Gmel. 1789); n:o 228.

ruficornis Fall. 1807 (*Miris*) = Trigonotylus id.; n:o 208.

ruficornis Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Trigonotylus id. (Fall. 1807).

ruficornis Hahn 1834 (*Miris*) nec Fall. 1807 = Stenodema virens (Linn. 1767); n:o 203.

S.

sanguinicollis FABR. 1803 (*Cydnus*) = C. aterrimus (Forst. 1771); n:o 26.

sanguinipes FABR. 1781 (*Cimex*) = Pinthaeus id.; n:o 73.

sardous COSTA 1882 (*Tholagmus*); vide n:o 17, not. 1.

sareptanus JAK. 1877 (*Stenotus*) = St. binotatus (Fabr. 1794); n:o 240.

saturnius ROSSI 1790 (*Cimex*) = Pachymerus id.; n:o 144.

sauciatus GMEL. 1789 (*Cimex*) = Calocoris roseomaculatus (De Geer 1773); n:o 233.

saxatilis SCOP. 1763 (*Cimex*) = Eulygaeus id.; n:o 118.

saxonicus TURT. 1806 (*Cimex*) = Acanthia Mülleri (Gmel. 1789); n:o 301.

scapha COQU. 1801 (*Coreus*) nec FABR. 1794 = C. bos (Dohrn 1860); n:o 85.

scapha FABR. 1794 (*Coreus*) = id.; n:o 84.

scarabaeoides FABR. 1803 (*Cydnus*) = Cephalocteus histeroides (Duf. 1834); n:o 22, vide not. 1.

scarabaeoides LINN. 1758 (*Cimex*) = Thyreocoris id.; n:o 21.

scarabaeoides SULZ. (*Cimex*) 1761 nec LINN. = Coptosoma scutellatum (Geoffr. in Fourcr. 1785); n:o 1.

Schach FABR. 1781 (*Cimex*) = Deraeocoris id.; n:o 250.

Schaefferi FIEB. 1844 (*Tropidocheila*) = Catoplatus carthusianus (Goeze 1778); n:o 181.

Schanzini GEBL. 1817 (*Tetyra*) = Graphosoma lineatum (Linn. 1758); n:o 19.

Schranki GOEZE 1778 (*Cimex*) = Eurygaster maurus (Linn. 1758); n:o 7.

Schummelii SCHILL. 1829 (*Lygaeus*) = Eulygaeus superbus (Poll. 1779).

scorpio aquaticus DE GEER 1773 (*Nepa*) = N. cinerea (Linn. 1758); n:o 345.

scriptus DVIG. 1802 (*Cimex*) nec (FABR.) 1794 = Pycnopterna striata (Linn. 1758); n:o 238.

scriptus FABR. 1794 (*Lygaeus*) = Homodemus M-flavum (Goeze 1778); n:o 237.

scriptus FABR. 1803 (*Capsus*) = Homodemus M-flavum (Goeze 1778); n:o 237.

scriptus FABR. 1803 (*Lygaeus*) = Brachycoleus id.; n:o 239.

scutellaris FABR. 1794 (*Lygaeus*) = Deraeocoris id.; n:o 253.

scutellatus GEOFFR. in FOURCR. (*Cimex*) 1761 = Coptosoma id.; n:o 1.

scutello-maculatus GOEZE 1778 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

secalinus GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Eurygaster nigrocucullatus (Goeze 1778); n:o 8.

segusinus MÜLL. 1766 (*Cimex*) = Deraeocoris id.; n:o 254.

seladonicus FALL. 1807 (*Lygaeus*) = Placochilus id.; n:o 283.

selectus FIEB. 1859 (*Globiceps*) = Gl. flavomaculatus (Fabr. 1794, Fall. 1807) nec Fieb.; n:o 279.

semiflavus LINN. 1767 (*Cimex*) = Capsus ater (Linn. 1758) var.; n:o 255.

semiflavus WOLFF 1804 (*Miris*) = Poeciloscytus unifasciatus (Fabr. 1794); n:o 248.

semipunctatus FABR. 1775 (*Cimex*) = Graphosoma id.; n:o 18.

serrata FABR. 1775 (*Acanthia*) = ?; n:o 369.

serratulae FABR. 1775 (*Acanthia*) = Anthocoris sylvestris (Linn. 1758); n:o 296.

serratus HAHN 1826 (*Cimex*) = Troilus luridus (Fabr. 1775); n:o 77.

serrulatus MÜLL. 1776 (*Cimex*) = Troilus luridus (Fabr. 1775); n:o 77.

spinoso-marginatus GOEZE 1778 (*Cimex*) forte = Dasycoris denticulatus (Scop. 1763); n:o 88.

spinosulus SULZ. 1776 (*Cimex*) = Dasycoris denticulatus (Scop. 1763); n:o 88.

spirans FABR. 1798 (*Cimex*) = Nezara viridula (Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

spissicornis FABR. 1776 (*Cimex*) = Heterotoma meriopterum (Scop. 1763); n:o 274.

spissicornis SCHR. 1801 (*Cimex*) forte = Atractotomus sp.; n:o 287.

sponsalis GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

stagnorum LINN. 1758 (*Cimex*) = Hydrometra id.; n:o 333.

staphylinus GMEL. 1789 (*Reduvius*) = Prostemma guttula (Fabr. 1787) f. brach.; n:o 312.

steganoïdes J. SAHLB. 1875 (*Stiphrosoma*) = Strongylocoris leucocephalus (Linn. 1758) var.; n:o 257.

stellifer GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) = Lygaeus leucopterus (Goeze 1778); n:o 115.

Stephensii FIEB. 1844 (*Zosmenus*) = Z. capitatus (Wolff 1804), f. brach.; n:o 170.

stettinensis DOHRN 1860 (*Berytus*) = Neides clavipes (Fabr. 1775); n:o 113.

Steveni LE P. et S. 1825 (*Salda*) = Geocoris albipennis (Fabr. 1803); n:o 130.

stigmatica PAL. BEAUV. (*Pentatoma*) = Rhaphigaster sagittifer (Goeze 1778); n:o 59.

stolatus DVIG. 1802 (*Cimex*) = ?; n:o 395.

striata DE GEER 1773 (*Notonecta*) = Corisa Geoffroyi Leach 1818 et striata Linn., n:o 353 et 354.

striata FABR. 1803 (*Salda*) = Acanthia xanthochila (Fieb. 1859); n:o 305.

striata LATR. 1804 (*Acanthia*) nec (FABR. 1803) = A. pallipes (Fabr. 1794); n:o 304.

striata LINN. 1758 (*Notonecta*) = Corisa id.; n:o 355.

striata PANZ. (*Sigara*) nec (LINN. 1758) = Corisa Panzeri (Fieb. 1851); n:o 354.

striata SCOP. 1763 (*Notonecta*), GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Corisa*) nec (LINN. 1758) = Corisa Geoffroyi Leach 1818; n:o 353.

striatellus PANZ. 1794 (*Lygaeus*) = Calocoris ochromelas (Gmel. 1789); n:o 224.

striatus GEOFFR. in FOURCR. 1785 (*Cimex*) nec LINN. 1758 = Homodemus M.-flavum (Goeze 1778); n:o 237.

striatus LINN. 1758 (*Cimex*) = Pycnopterna id.; n:o 238.

strictus FABR. 1803 (*Cimex*) = Peribalus id.; n:o 47.

stridulus FABR. 1787 (*Reduvius*) = Pirates hybridus (SCOP. 1763); n:o 321.

strigata H. SCH. (*Tetyra*) = Tholagmus flavolineatus (Fabr. 1798); n:o 17.

strigata LATR. 1804 (*Corixa*) = Corisa sp. (an praeusta Fieb. ??); n:o 356.

striicornis KIRSCHB. 1855 (*Leptomerocoris*) = Orthotylus nassatus (Fabr. 1787); n:o 276.

stolatus GMEL. 1789 (*Cimex*) forte = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

Stolli LE P. et S. 1825 (*Pentatoma*) = Elasmostethus dentatus (De Geer 1773); n:o 69.

subaptera LATR. 1804 (*Nabis*) nec (DE GEER 1773) = N. apterus (Fabr. 1794, Coqu. 1804); n:o 309.

subapterus DE GEER 1773 (*Cimex*) = Coranus id.; n:o 315.

subater HARR. 1781 (*Cimex*) = Dolycoris baccarum (Linn. 1758); n:o 54.

subfuscus GMEL. 1789 (*Cimex*) veris. = Rhopalus crassicornis (Linn. 1758); n:o 104.

teucrii Host 1788 (*Cimex*) = Eurycera id.; n:o 176.

thymi Wolff 1804 (*Lygaeus*) = Nysius id.; n:o 124.

thoracicus Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Harpocera id.; n:o 294.

tibialis Fabr. 1798 (*Alydus*) = Alydus calcaratus (Linn. 1758); n:o 99.

tibialis Fabr. 1803 (*Reduvius*) = Harpactor maurus (Fabr. 1775).

tibialis Wolff 1802 (*Miris*) = Calocoris seticornis (Fabr. 1775); n:o 231.

Tiliae Fabr. 1776 (*Cimex*) = Phytocoris id.; n:o 220.

tipularius Linn. 1758 (*Cimex*) = Berytus id.; n:o 112.

tomentosus Vill. 1789 (*Cimex*) forte = Poeciloscytus unifasciatus (Fabr. 1794); n:o 248.

torquatus Fabr. 1775 (*Cimex*) = Nezara viridula (Linn., Fabr. 1775) var.; n:o 57.

transversalis Fabr. 1776 (*Cimex*) = Lygus campestris (Linn. 1758); n:o 245.

transversus Thoms. 1871 (*Capsus*) = Lygus campestris (Linn. 1758); n:o 245.

transversus Thunb. 1783 (*Cimex*) = Nezara viridula Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

triangularis Goeze 1778 (*Cimex*) forte = Arocatus Roeseli (Schill. 1829); n:o 123.

triangularis Goeze 1778 p. 271 nec 268 (*Cimex*) = Deraeocoris olivaceus (Fabr. 1776); n:o 252.

tricolor Fabr. 1778 (*Cimex*) = Deraeocoris segusinus (Müll. 1766) var.; n:o 254.

tricolor Gmel. 1789 (*Cimex*) = Cyllocoris flavoquadrimaculatus (De Geer 1773); n:o 280.

tricoloratus Turt. 1806 (*Cimex*) = Cyllocoris flavoquadrimaculatus (De Geer 1773); n:o 280.

tricornis Schr. 1801 (*Acanthia*) = Dictyonota id.; n:o 173.

tricostatus Costa 1852 (*Miris*) = Notostira erratica (Linn. 1758); n:o 206.

tridentatus Geoffr. in Fourc. 1785 (*Cimex*) Aradus sp.?; n:o 199.

trifasciatus Linn. 1767 (*Cimex*) = Deraeocoris id.; n:o 251.

trigona Kryn. 1871 (*Scutellera*) = Trigonosoma rusticum (Fabr. 1781); n:o 14.

trigonus Gmel. 1789 (*Cimex*) forte = Arocatus Roeseli (Schill. 1829); n:o 123.

triguttatus Fabr. 1775 (*Cimex*) nec Linn. 1767 veris. = Pachymerus confusus mihi; n:o 149.

triguttatus Linn. 1767 (*Cimex*) = Anthocoris gallarum ulmi (De Geer 1773), n:o 297, forte = A. nemoralis (Fabr. 1794), n:o 298.

trilineatus Müll. 1776 (*Cimex*) veris. = = Pilophorus clavatus (Linn. 1767); n:o 266.

trilineatus Schr. 1801 (*Cimex*) = ?; n:o 375.

trinervis Gmel. 1789 (*Cimex*) dubiose = Rhopalus distinctus (Sign. 1859); n:o 107.

triops Gmel. 1789 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

tripularius Harr. 1781 (*Cimex*) = Mesocerus marginatus (Linn. 1758); n:o 90.

tripunctatus Müll. 1776 (*Cimex*) = Nabis ferus (Linn. 1758); n:o 310.

tripunctigera Westw. 1837 (*Pentatoma*) = Nezara viridula (Linn., Fabr. 1775); n:o 57.

tripustulatus Fabr. 1781 (*Cimex*) = Liocoris id.; n:o 249.

triquetricornis Ramb. 1842 (*Coreus*) = Gonocerus juniperi (H. Sch. 1839); n:o 96.

trisignatus Assm. 1854 (*Capsus*) = Oncotylus viridiflavus (Goeze 1778); n:o 284.

tristis Fabr. 1775 (*Cimex*) = Cydnus aterrimus (Forst. 1771); n:o 26.

tristis Hahn 1826 (*Cydnus*) nec Fabr. = Sehirus luctuosus M. et R. 1865; n:o 28.

tristriatus Fabr. 1787 (*Cimex*) = Cyphostethus id.; n:o 68.

u.

v.

variegatus Goeze 1778 (*Cimex*) = Rhacognathus punctatus (Linn. 1758); n:o 78.

variegatus Müll. 1776 (*Cimex*) nec Poda 1761 = Calocoris ochromelas (Gmel. 1789); n:o 224.

variegatus Poda 1761 (*Cimex*) forte = Stenocephalus agilis (Scop. 1763), n:o 100, vel St. albipes (Fabr. 1781); n:o 101.

variegatus Reut. 1875 (*Calocoris*) nec Costa = C. biclavatus (H. Sch. 1835); n:o 226.

variegatus Sign. 1859 (*Corizus*) = Rhopalus hyalinus (Fabr. 1794); n:o 105.

varius Fabr. 1787 (*Cimex*) = Carpocoris id.; n:o 53.

varius Fabr. 1787 (*Cimex*) forte = Lygus Kalmi (Linn. 1758); n:o 246.

varius Wolff 1804 (*Lygaeus*) = Pionosomus id.; n:o 134.

venator Coqu. 1801 (*Coreus*) nec Fabr. 1794 = Mesocerus marginatus (Linn. 1758); n:o 90.

venator Fabr. 1794 (*Coreus*) = Gonocerus acutangulatus (Goeze 1778); n:o 94.

venator var. Juniperi Kol. 1844 (*Coreus*) forte = Gonocerus juniperi H. Sch. 1839; n:o 96.

ventralis Kol. 1845 (*Lygaeus*) = Eulygaeus albomarginatus (Goeze 1778); n:o 119.

venustissimus Schr. 1776 (*Cimex*) = Eusarcoris id.; n:o 42.

venustus H. Sch. 1835 (*Lygaeus*) = L. leucopterus (Goeze 1778); n:o 115.

Verbasci De Geer 1773 (*Cimex*) = Dolycoris baccarum (Linn. 1758); n:o 54.

Verbasci Fabr. 1803 (*Lygaeus*) = Emblethis id.; n:o 155.

vernalis Wolff 1804 (*Cimex*) = Peribalus id.; n:o 46.

versicolor H. Sch. 1835 (*Aradus*) = id.; n:o 189.

V-flavum Goeze 1778 (*Cimex*) = Miris dolabratus (Linn. 1758); n:o 209.

Victoris M. et R. 1870 (*Rhopalus*) = Rh. hyalinus (Fabr. 1794); n:o 105.

viduatus Fabr. 1794 (*Cimex*) = Aspongopus id.; n:o 81.

viennensis Gmel. 1789 (*Cimex*) = Canthophorus dubius (Scop. 1763); n:o 30.

vilburgensis Poll. 1779 (*Cimex*) = Eulygaeus albomaculatus (Goeze 1778); n:o 119.

villosus Fabr. 1794 (*Reduvius*) = id.; n:o 327.

villosus H. Sch. 1839 (*Arctocoris*) = Irochrotus lanatus (Pall. 1773) ♀; n:o 10.

villosus Thunb. 1783 (*Cimex*) = Reduvius personatus (Linn. 1758); n:o 326.

virens Hahn 1834 (*Miris*) nec (Linn. 1767) = Stenodema laevigatum (Linn. 1758); n:o 204.

virens Linn. 1767 (*Cimex*) = Stenodema id.; n:o 203.

virens Rossi 1790 (*Cimex*) = Stenodema id., n:o 203, et Megaloceraea recticornis (Geoffr. in Fourcr. 1785) forte; n:o 207.

viridescens Geoffr. in Fourcr. 1785 (*Cimex*) = Lygus viridis (Fall. 1807); n:o 243.

viridescens Gmel. 1789 (*Cimex*) veris. = Plagiognathus chrysanthemi (Wolff 1804); n:o 285.

viridi-aenea Pal. Beauv. (*Pentatoma*) = P. rufipes (Linn. 1758); n:o 60.

viridi-flavus Goeze 1778 (*Cimex*) = Oncotylus id.; n:o 284.

viridipes Vill. 1789 (*Cimex*) = ?; n:o 380.

viridirufescens Goeze 1778 (*Cimex*) = ?; n:o 373.

viridis Fall. 1807 (*Lygaeus*) = Lygus id.; n:o 243.

viridis Harr. 1781 (*Cimex*) = Palomena prasina (Linn. 1781); n:o 44.

viridis totus De Geer 1773 (*Cimex*) = Palomena prasina (Linn. 1761); n:o 44.





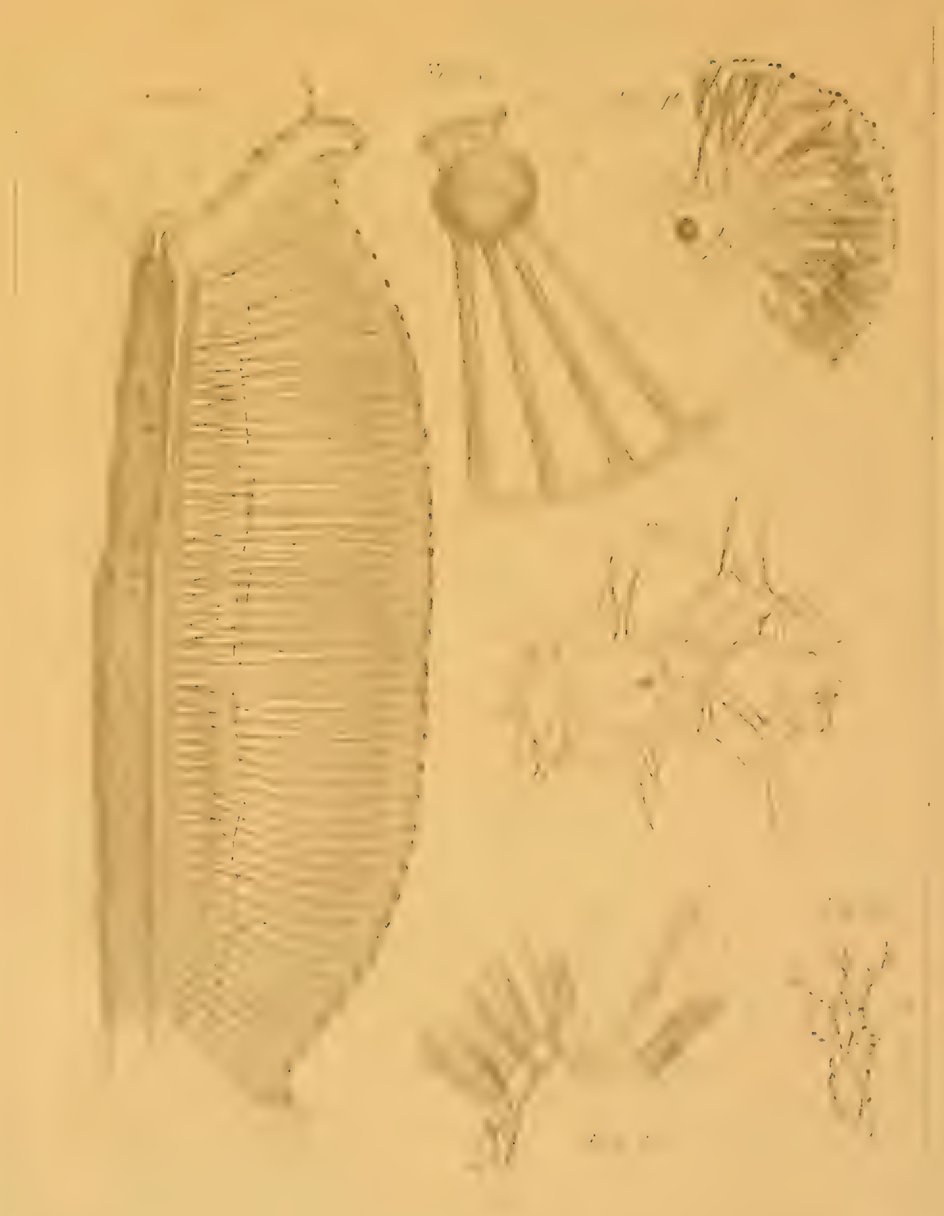



Fig. 21
Fig. 22
Fig. 19.


Fig. 28.



I. Lepiota lignicola. Karst.

II. Mycena coprinoides. Karst.

III. Pleurotus limpidoides. Karst.

IV. Coprinus inamoenus. Karst.

V. Fomes salicinus. (Pers.) Karst.

L. Fabritius del. Litografiska Tryckeribolaget, Helsingfors.



VI. Typhula caricina. Karst.

VII. Typhula elegantula. Karst.

VIII. Polyozus contortus. Karst.

IX. Stereum fuscum. (Schrad.) Karst.

X. Corticium salicinum. Fr.

L. Fabritius del.

Litografiska Tryckeribolaget, Helsingfors.



XI. Tricholoma raphanicum Karst.

XII. Tricholoma microcphalum Karst.

L. Fabritius & P. A. Karsten del.

Litografiska Tryckeribolaget, Helsingfors.

XIII. Camarophyllus bicolor Karst.

XIV. Roumeguerites elatellus Karst.

L. Fabritius & P. A. Karsten del.

Litografiska Tryckeribolaget, Helsingfors



XV. Clitocybe macrophylla Karst. XVI. Inocybe proximella Karst.

XX. Typhula falcata Karst. XVII. Naucoria flacca Karst. XIX. Coprinus tardus Karst.

L. Fabritius & P. A. Karsten del



I. Fabritius. del

XVIII. Cortinarius calopus Karst.





XXII. Clitocybe rigidata Karst.

XXIV. Mycena cinerella Karst.

XXIII. Clitocybe nauseoso-dulcis Karst.

Fabritius. del.

Litografiska Tryckeribolaget. Helsingfors.



L. Fabritius. & P. A. Karsten. del.

Litografiska Tryckeribolaget. Helsingfors.

Fig. I.

XY-Ebene.

Y

X

Fig. II.

XZ-Ebene.

Z

X

Fig. III.

YZ-Ebene.

Z

Y

Y

Fig. IV.

X

Z

Y

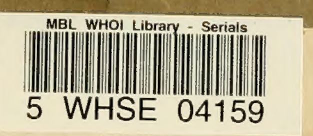
Fig. V.

X

Z

E. R. NEOVIUS.

Autograft F. Tilgmann, H fors.


MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 04159